



EESTI MAAÜLIKOOL
Põllumajandus- ja keskkonnainstituut

Merilin Jusilo

**LOODUSLIKU MÄNGUALA LOOMINE TARTU
SANATOORIUMI PARKI
CREATING A NATURAL PLAY AREA IN TARTU
SANATOORIUMI PARK**

Bakalaureusetöö PK. 1612

Keskkonnaplaneerimise ja maastikukujunduse õppekava

Juhendaja: Kaja Veddel, MSc

Tartu 2021

Eesti Maaülikool		Bakalaureusetöö lühikokkuvõte	
Kreutzwaldi 1, Tartu 51006			
Autor: Merilin Jusilo		Õppekava: Keskkonnaplaneerimine ja Maastikukujundus	
Pealkiri: Loodusliku mänguala loomine Tartu Sanatooriumi parki			
Lehekülgi: 77	Jooniseid: 30	Tabeleid: 1	Lisasid: 11
Osakond: Maastikuarhitektuuri õppetool			
ETIS-e teadusvaldkond ja CERC S-i kood: Maastikukujundus, T250			
Juhendaja: Kaja Veddel			
Kaitsmiskoht ja -aasta: Tartu, 2021			
<p>Linnaloodus on vähenenud ning lapsed ei veeda enam tihti aega looduses. Looduse olemasolu ja seal viibimine on aga oluline lapse füüsilisele kui ka vaimsele arengule. Kuna Tartus leidub selliseid paiku vähe, oleks just Sanatooriumi park mängualana parimaks kohaks. Bakalaureusetöö eesmärk oleks tuua lapsed lähemale looduskeskkonnale, luues Sanatooriumi parki looduslik mänguala. Selle teostamiseks tehti kirjanduse analüüs ning analüüsid kujundusalast ja seda ümbritsevast. Töö annab disainala kujundamiseks kontseptsiooni ning sellest lähtuva detailse disainiplaani. Tulemusena valmis parki tegevuste rohke avalik ruum, kus lapsed saavad iseseisvalt läbi mängu areneda ja toimetada. Kuigi ala on eelkõige inspireeritud laste arengu soosimisest, jätkub põnevust ja tegevusi kõikidele vanuserühmadele.</p>			
Märksõnad: avalik ruum, linnaloodus, lapsed ja loodus, looduslik mäng			

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51006		Abstract of Bachelor’s Thesis	
Author: Merilin Jusilo		Curriculum: Environmental Planning and Landscape Design	
Title: Creating a natural play area in Tartu Sanatooriumi park			
Pages: 77	Figures: 30	Tables: 1	Appendixes: 11
Department: Chair of Landscape Architecture Field of research and (CERC S) code: Landscape Architecture, T250 Supervisor: Kaja Veddel Place and date: Tartu, 2021			
Urban nature has diminished and children don’t spend time in nature very often. However, the existence of nature and the opportunity to have access to it is important for child’s physical as well as mental development. As there are only a few places like this in Tartu, Sanatooriumi Park would be the best place for a natural play area. The aim of this bachelor’s thesis is to bring children closer to nature by creating a natural play area in the park. To do this an analysis of the literature and of the design field and its surroundings were performed. The paper provides a concept for designing the area and a detailed design plan based on it. It results in a public space with a lot of activities where children can independently develop through play. Although the area is primarily inspired by encouraging children’s development, there is still excitement and activities for all age groups.			
Keywords: public space, urban nature, children and nature, nature play			

SISUKORD

SISSEJUHATUS	6
INTRODUCTION	7
1. KIRJANDUSE ANALÜÜS.....	8
1.1 Rohelus linnakeskkonnas.....	8
1.1.1 Linnalooduse olulisus	8
1.1.2 Parkide naturaliseerimine ja mitmekesisus	9
1.2 LAPSED JA LOODUS.....	10
1.2.1 Laste side loodusega	10
1.2.2 Loodusdefitsiidi häire	12
1.2.3 Looduse mõju lapsele ja vastupidi	13
1.2.4 Meeldiv looduskeskkond lastele	14
1.3 LOODUSLIKUD MÄNGUALAD MAAILMAS.....	17
1.3.1 The Ian Potter Children's Wild Play Garden	17
1.3.2 Tumbling Bay mänguväljak.....	18
1.3.3 The Discovery Garden	20
1.3.4 Tartu loodusmaja park	23
2. METOODIKA	26
2.1 Kirjanduse ja projektide analüüs.....	26
2.2 Analüüsid ja andmete töötlemine.....	26
2.3 Disain	27
3. TULEMUSED JA ARUTELU	28
3.1 Ala analüüsid	28
3.1.1 Rohestruktuur.....	28
3.1.2 Ligipääsetavus.....	29
3.1.3 Ala vegetatsioon ja tihedus ning valguse hulk.....	30
3.1.4 Funktsioonid	31
3.1.5 Rekreatsioonivõimalused	32
3.1.6 Tugevused, nõrkused, võimalused, ohud	33
3.1.7 Analüüside kokkuvõte	34
3.2 Kontseptsioon	35

3.3 Sanatooriumi pargi kujundus	36
3.3.1 Kontseptuaalne disainiplaan	36
3.3.2 Fookusala disainiplaan.....	42
3.3.3 Vertikaalplaan	45
3.3.4 Tehniline joonis	45
3.3.5 Istutusala ja haljastus	46
KOKKUVÕTE	47
SUMMARY	48
KASUTATUD KIRJANDUS	49
LISAD.....	55
Lisa 1. Kontseptuaalne disainiplaan M 1:1000.....	56
Lisa 2. Kontseptuaalse disainiplaani lõige M 1:1500.....	57
Lisa 3. Fookusala disainiplaan koos taimeplaaniga M1:200.....	58
Lisa 4. Lõige fookusala disainiplaanist koos taimeplaaniga M 1:200.....	59
Lisa 5. Fookusala disainiplaan M 1:200.....	60
Lisa 6. Fookusala disainiplaani lõige M 1:200.....	61
Lisa 7. Vertikaalplaan pealtvaates M 1:100 ning lõikena M 1:50.....	62
Lisa 8. Tehniline joonis pealt ja küljelt M 1:50.....	63
Lisa 9. Taimmaterjali kirjeldus.....	64
Lisa 10. Postrid.....	74
Lisa 11. Lihtlitsents.....	77

SISSEJUHATUS

Linnalooduse kadumise kohta ja selle mõjust lastele on tehtud mitmeid uuringuid ning antud teemat tõstetakse aina enam esile. Aines on väga aktuaalne kuna tehnoloogia kiire arengu ning urbaniseerumise kõrval hääbub side loodusega. Varasemalt pole selle tagajärgedele süvenetud, kuid need on tõsised ning nõuavad märkamist. Tulemiks on suurenenud tähelepanuhäirete ja hüperaktiivsusega lapsed.

Bakalaureusetöö eesmärk on luua Tartusse Sanatooriumi parki looduslik mänguala, et taastada loodusest kaugenevate laste kontakt rohelusega. Kirjanduse analüüsist sai kinnitust, et linnaloodus omab tähtsat rolli, olles kasulik nii vaimsele kui ka füüsilisele tervisele. Samuti tuli projekti ja kirjanduse analüüsist välja, millised on laste eelistused looduskeskkonna osas ning kuidas seal viibimine neile mõjub. Oluline on tagada ka pargi bioloogiline mitmekesisus.

Sanatooriumi park on eesmärgi püstitamiseks sobivate kriteeriumitega. Nimelt on seal palju ruumi atraksioonidele, mis oleks sobilikud erinevatele vanusegruppidele. Kujundatav ala on ainuke tihedama haljastusega koht piirkonnas, samuti on koht reljeefne ja autoteed paiknevad parajas kauguses, seega liigne müra ei ulatu pargini.

Hetkel on park vananenud ilmega, kuid kui see vastaks piirkonna vajadustele, lisanduks linna juurde mitmekesine avalik roheala. Uue kujunduslahenduse väljatöötamisel arvestatakse kasutajaskonnaga ning konteksti sobituvusega. Alale on plaanitud luua erinevad peatuspaigad, mida kontseptsioonist lähtudes nimetatakse erinevateks pungadeks. Iga pung pakub erinevaid võimalusi ennast arendada, katsetada, riske võtta ning seda kõike tehes loodusega sidet taastada.

Kõikide aspektide peale mõeldes luuakse läbimõeldud kujundus, mis annab inimestele võimalused kogunemiseks, omavaheliseks suhtluseks. Park pakuks võimalusi ka loodushariduseks, luues lastele ja noorukitele õuesõppe võimalusi ning mänguruumi.

INTRODUCTION

Several studies have been carried out on the loss of urban nature and its impact on children, and this issue is increasingly being highlighted. The subject is very topical because next to the rapid development of technology and urbanization, the connection with nature is disappearing. The consequences of this have not been delved into in the past, but they are serious and require attention. The result is children with increased attention deficit hyperactivity disorder.

The aim of this bachelor's thesis is to create a natural play area in Sanatooriumi Park in Tartu. Using greenery, the connection is restored for children who have become distant from nature. An analysis of the literature confirmed that urban nature plays an important role in benefiting both mental and physical health. The analysis of the project and the literature also revealed the children's preferences regarding the natural environment and how being there affects them. It is also important to ensure biodiversity in the park.

Sanatooriumi park has suitable criteria for setting a goal. Namely, there is a lot of space to create attractions that would be suitable for different age groups. The design area is the only place with denser greenery in the neighbourhood, has an uneven terrain and the roads are located at a good distance so that excessive noise does not reach the park.

At the moment, the park has an outdated look, but if it met the needs of the neighbourhood, a diverse public green area would be added to the city. When developing a new design solution, the user community and the suitability of the context are taken into account. The plan is to create different stopping places in the area, which according to the concept are named after different buds. Each bud offers different opportunities to develop, experiment, take risks and, in doing so, to reconnect with nature.

Thinking about all aspects, a well-thought-out design is created, which gives people opportunities to gather, and communicate with each other. The park would also offer chances for nature education, creating outdoor learning opportunities and play areas for children and adolescents.

1. KIRJANDUSE ANALÜÜS

1.1 Rohelus linnakeskkonnas

1.1.1 Linnalooduse olulisus

Kiiresti linnastuvas ühiskonnas kiputakse unustama looduse vajalikkust ning kiire elutempoga sammu pidades ei võeta endale aega oluliste probleemide/murekohtade lahtimõtestamiseks. Suurem osa inimestest elab linnades ning varasemalt metsa ja parkidega kaetud alad asenduvad aina enam uuselamurajoonidega. Mata jt (2020) on arvanud, et pidurdamatu linnakasv takistab looduse püsimist linnas, muutes inimesi teadlikumaks ning selle olulisust hindavaks. Linnastumisega kaasnevate elustiili muutuste käigus teadvustavad inimesed rekreatsiooni ning looduses viibimise olulisust.

Kvaliteetse elu loomiseks on esmalt vajalik tagada kõigile kasutajagruppidele, seal hulgas ka loomade, hea ligipääs rohealadele. Peab eksisteerima toimiv linna rohevõrgustik. Loomadele tuleks luua rohekoridorid ning inimestel peaks olema võimalus efektiivselt loodusesse jõuda. Rohealale jõudmiseks on kehtestatud isegi optimaalne aeg. Soovituslikuks elukoha kauguseks lähimast puhkealast on 300 m, seega peaks lähim roheala asuma umbes 5-minutilise jalutuskäigu kaugusel (Keskkonnaagentuur, 2018).

Looduse olemasolu linna keskkonnas pakub varju linnakära eest ning suurendab elukvaliteeti. Leidub suurel hulgal teaduslikke tõendeid ka selle kasulikkusest rahva tervisele ja heaolule (Cloran, 2020:113). Rohealad pakuvad ajaveetmisvõimalusi, mis toetavad füüsilist ja vaimset tegevust (Cay, 2015). Samuti on Rohealad, linnapargid ja tänavapuud olulised linnakeskkonnas tekkivate saastainete, eelkõige süsihappegaasi, sidumisel ning bioloogilise mitmekesisuse säilitamisel (Nagendra, 2019:14). Linnaloodus takistab tuulekoridoride teket ning leevendab kuumasaare efekti. Loodus ei esine eraldiseisva üksusena, see on ühenduses linnas elavate loomade, putukate ja taimedega ning on vajalikuks puhveralaks. Füüsilised komponendid ning elusloodus integreerituna moodustavad linna ökosüsteemi, mis on jätkusuutliku linna säilitamiseks oluline. (Nagendra, 2019:14) Sada aastat tagasi oli 1.8 miljonit hektarit Eesti pindalast kaetud niidukooslustega, millest puisniidud levisid 850 000 hektaril. Tänapäevaks on need aga Eestist kui ka mujalt Euroopast kadumas. Niitude kadumisega kaasneb ka avamaastike lindude ja putukate kadu.

(Helm, 2018) Niidud asenduvad hoolitsetud muruväljadega, millest ei ole abi inimestele ega ka linnas elavatele loomadele ja putukatele. Jaan Kaplinski nimetab muruna peetavaid haljasalasid rohelisteks kõrbeteks (2019). Linnaloodus peaks aga olema midagi palju enam. Võiks mõelda ja tegutseda suunas, mis aitaks looduse tuua tagasi linnakeskkonda. Selleks, et üksikindiviidid, kogukonnad ja organisatsioonid saaksid seda teha, tuleb tähelepanu juhtida linnade jätkusuutlikkuse meetmetele (Mata jt 2020).

Linnaloodus peaks täitma nii inimese kui ka looduse enda vajadusi. Linnad saavad astuda samme looduse toomiseks linnakeskkonda, kuid see nõuab eelkõige kollektiivset tahet. Linnaplaneerijate, kujundajate ja ökoloogide fookus võiks olla suunatud linnaroheluse strateegiatele, mis kaitsevad sotsiaalset ja ökoloogilist jätkusuutlikkust (Wolch jt 2014). Läbimõeldult disainitud loodusrikkad linnad on ergutavad ning psühholoogiliselt taastavad, toetades ökosüsteemi terviklikkust ning rahva tervist (Ma, 2016). Läbimõeldud kujundus linnalooduses tagab inimestele võimalused kogunemiseks, sotsiaalsete sidemete tugevdamiseks. Samuti pakub see olulisi võimalusi loodushariduseks, luues lastele ja noorukitele välilaboreid ja mängualasid. (Nagendra, 2019:12)

1.1.2 Parkide naturaliseerimine ja mitmekesisus

Pargid pakuvad varjupaika bioloogilisele mitmekesisusele ning samaaegselt pakub linnas olev looduskeskkond elanikele nii psühholoogilist kui ka füsioloogilist heaolu (Nagendra, 2019:7). Pargid peaksid olema aktiivsete ja passiivsete puhkevõimalustega ning sobima erinevatele kasutajagruppidele (Cay, 2015). Selleks, et park toimiks kui üks suur tervik on oluliseks aspektiks tagada selle bioloogiline mitmekesisus. Inglismaal tehtud uuringus leiti positiivseid seoseid liigirikkuse ja psühholoogilise heaolu vahel (Wolch jt 2014).

Bioloogilise mitmekesisuse ja liigirikkuse tagamiseks on hakatud tegelema parkide naturaliseerimisega. See on ökoloogilise taastamise protsess, mis hõlmab muudetud või halvenenud ala loodusliku seisundi taastamist piirkonnas elavate taimede abil. Naturaliseerimise headeks omadusteks on ökoloogiline ja keskkonnavaline kasum, majanduslik kasum, hariduslik ja sotsiaalne kasum ning rekreatsiooni kasum. (Ingram ja Breen, 2001) Hetkel tõstaksin nende seast esile kahte viimast. Naturaliseerimine soodustab looduse korrashoidu, tõstes inimeste teadlikkust looduslikus keskkonnas toimuvate ökoloogiliste protsesside kohta. Naturaliseerimisprotsess võtab palju aega ning inimesed seavad selle vajalikkuse kahtluse alla, kuid pikaajalisi eesmärke ja

kasulikkust selgitades nende arvamus muutub. Näiteks Tartus on plaanis „Kureeritud elurikkuse” projekti raames rajada Emajõe äärde linnasalu. Linnasalu loomisega suureneks pargi elurikkus. (ERR, 2021) Naturaliseeritud parke rekreatsiooni võimalustega kokku sidudes saab uue maastiku kontseptsiooni, mis on visuaalselt atraktiivne, sotsiaalselt vastuvõetav ja ökoloogiliselt jätkusuutlik.

1.2 LAPSED JA LOODUS

1.2.1 Laste side loodusega

Umbes 200.a tagasi elasid ja arenesid inimesed lähedases kontaktis loodusega. Lastel oli vabadus mängida, kus hing ihkas. Päevad möödusid farmides, põldudel, metsikus looduses ning metsades mängides. (White, 2004) Lapsi tuli õuest koju meelitada. Nüüd peab vaeva nägema, et nad välja mängima saada. Üheks põhjuseks võib olla kunagine metsa rohkus ning looduse läheduses elamine. Samuti ei olnud tehnoloogia kasutus veel aktuaalne. Õues mängimise vähenemise põhjusteks tänapäeval on ka vanemate hirm. Kardetakse laste turvalisuse pärast. (White, 2004) Takistavaks teguriks on saanud ka autostumine ning tihe liiklus. Rootsi uuring näitab, et lapsed ja vanemad, juurdepääsuga rohelistesse keskkonda, omavad ligi kaks korda rohkem sõpru, kui need, kellel ligipääs loodusele on liikluse tõttu piiratud (Louv, 2005). Randy White'i artiklis on tabavalt öeldud, et laste elud on võrreldes varasemaga struktureeritud täiskasvanute poolt ning seiklemine, ekslemine ja uurimine on asendunud järelvalvega (2004).

Laste elusid hakati rohkem reguleerima, kadus vabadus naabruskonnas luusida ning kodulähedast loodust avastada. Laste õues olemise vabaduse kadumine on innustanud määratlema ja mõõtma looduse sidet lapsepõlves, et tuua välja selle arengule kaasa aitavaid omadusi. Mida varasemas eas loodusega ühenduvust soodustada, seda paremini suudavad lapsed seal toimuvat hoomata, nende empaatia eluslooduse vastu kasvab ning see soodustab nende ökoloogilise identiteedi kujunemist. (Chawla, 2020) Seega varajases eas lastele looduses turvatunde ning positiivse kogemuse loomine mängib olulist rolli edasises arengus. Looduses uudistamisega kaasnevad ka psühholoogilised väärtused, mis on seotud loovusega, stressi vähenemisega ja enesehinnanguga (Kahn ja Kellert, 2002:55). Nelja kuni seitsme aastaste laste empaatia arendamine looduslikku maailma suhtes

peaks olema peamine eesmärk, sest varajases eas kogetu toidab ettekujutust loodusest. (White, 2004)

Valed uskumused turvalisuse kohta viivad loodusest eemale. Vabalt õues mängimine võib vanematele tunduda ohtlik, kuid leidub tõestusi, et läbi mängulise tee võetud riskidega õpivad lapsed ennast juhtima ja tundma. Tänu võetud riskidele saavad nad parema füüsilise, emotsionaalse ja tunnetusliku arengu ning vigastuste ja õnnetuste arv tulevikus väheneb. (Cloran, 2020:110-111) Lapsed kombivad iseseisvalt piire ning tunnetavad kuuluvust loodusesse. Võib tunduda, et vati sees kasvatatud laps on kaitstud, kuid uuringud näitavad muud. Sir Digby Jones, raamatus "Vati sees hoitud lapsed", mainib, et laste ülekaitsmisega võtame ära neilt võimaluse riske kogeda ja nendega toime tulla (O'Malley, 2015:226). Harva näeb lapsi puude otsas ronimas ning vigastusi tekib rohkem voodist kukkudes (Heald, 2008). Need, kes ei mängi looduses, roni puude otsas ning on loodusest lahti ühendatud, võivad suurema tõenäosusega viga saada. Seda nii füüsiliselt kui ka vaimselt, sest potentsiaalselt on tulemuseks õrnemad, õnnetumad ning rohkem vigastustele altid inimesed. 2016 aastal tehti Ameerikas uuring, kus vanemad lubasid lastel puu otsas ronida. 94,84% lastest kriimustasid põlve, küünarnukki, nahka ning vähem kui 2% mürdsid mõne luu. (Childhood..., 2019) Olukordi ise läbi kogedes tekib parem toimetuleku oskus ning mõistetakse juhtunust õppust võtta. Uuringud näitavad, et need, kes õpivad ise puu otsast kukkumisest või põlve kraapimisest, murravad vähem luid, on õnnetustele vastupidavamad ning oskavad tunnetada oma piire (Cloran, 2020:124).

Laste ja looduse vahelise suhte tugevdamine on oluline aspekt, millele keskenduda. Tähtis lapse arengu jooksul seetõttu, et aitab vähendada järjest enam levinud terviseprobleeme ning teisi muresid nagu heaolu ja motoorsed oskused. Näiteks on tehtud uurimus, kus astma levimus laste seas, kes elasid rohelisemas keskkonnas oli väiksem (Lovasi jt 2008). Lapse ja looduse taasühendamiseks oleks hea luua sellele spetsialiseeruvaid organisatsioone ning mis veelgi tähtsam, muuta täiskasvanute mõttemalli. Lastele võiks korraldada erinevaid sündmusi, mis hõlmavad endas looduses viibimist ning selle avastamist. Inglismaal tegutseb näiteks *Forest School Association*¹, mis hindab kõrgelt väljas õppimise ja mängimise mõju lastele. Ühing on

¹ *Forest School Association* – Lapsekeskne inspireeriv õppeprotsess, mis sai alguse Skandinaavia maadest ning on nüüd kogunud tuntuks üle maailma. Programm toetab mängimist, uurimist ja riskide võtmist.

teinud ka uuringuid, mis tõestavad, et lapsed tunnevad loodust avastades ennast iseseisvamana ning nad on julgemad loominguliselt mõtlema ja riske võtma. (The conversation, 2019) Eestis tegutseb Roheline Kool programm, kus tähtsal kohal on keskkonnahariduse abil edendada jätkusuutlikku arengut. Programmiga saavad liituda koolid ja lasteaiad. (Tallinn, 2020) Mitmekesine looduskeskkond lubab ennast arendada tervislikul ja tasakaalustatud moel, tekib tugev identiteeditunne, mis ei ole pidurdatud arengupuuduste või looduse defitsiidiga (Cloran, 2020:116).

1.2.2 Loodusdefitsiidi häire

Laste eemaldumist loodusest on Richard Louv raamatus kirjeldanud *Nature Deficit Disorder*² ina². See pole meditsiiniline diagnoos, kuid kirjeldab looduse ja laste vahele tekkinud lõhet. NDD omab mõju ka tervisele ja heaolule. (Louv, 2005:100) Mõiste all mõeldakse ka loodusest kui vajadusest, mille täitmata jätmisega kaasnevad kahjulikud sümptomid. See vihjab asjaolule, et paljud terviseprobleemid laste seas on seotud loodusest kaugenemisega. Defitsiitsus ilmub välja sotsiaalses kaasamises, motoorsetes funktsioonides ning teistes tervise aspektides. (Cloran, 2020:123) Probleem, et lastel diagnoositakse aina enam aktiivsuse- ja tähelepanuhäiret tuleneb suuresti ka keskkonnast. Linna ja äärelinnalapsed on kaua olnud isoleeritud loodusest, sest naabruses leidub vähe parke ning vanematel puudub raha ja aeg linnast välja sõitmiseks. Tehnoloogia areng on seda kõike omakorda võimendanud. Mõeldakse tehnikaseadmete tootmisele ning informatsiooni kiirele kätte saamisele. Psühholoogia professor Edward Reed juhib aga tähelepanu esmaste kogemuste olulisusele lapse arengus – need mida me näeme, tunneme, kombime, nuusutame ja maitseme (Louv, 2005:65). Kahjuks kipuvad otsesed kogemused maailmaga kaduma.

20 sajandi lõpul algas kiire linnastumine, mille tõttu suunduvad lapsed vanematega linna, et olla lähemal vajalikele teenustele, kuid selle mugavuse pahupooleks on loodusest kaugenemine. Kui loodusega kokkupuude väheneb, kaob ka huvi selle vastu. Vanemad, kes veedavad vähem aega looduse keskel, annavad selle üle oma lastele, toimub põlvkondade vahetus, mille käigus rahvas

² *Nature Deficit disorder* – loodusdefitsiidi häire, on termin Richard Louvi raamatust „Last child in the woods” ning see kirjeldab laste eemaldumist loodusest. Lühend on NDD.

hindab loodust aina vähem. (Chawla, 2020) Selline elu muutub kiiresti noorte uueks reaalsuseks. Nende lapsepõlv ei möödu metsades ringi joostes ning puude otsas turnides. Pigem satuvad nad kokku surnud puudega, mida leiab traditsioonilistelt mänguväljakutelt või koduseinte vahelt. Seega hääbub side elusloodusega ning tulevased põlvkonnad ei pruugi hinnata looduskeskkonna olulisust. Aina rohkem märkab tänavapildis, kuidas tehnoloogia kasutamine nii täiskasvanute kui ka laste seas võimust võtab. Nutiseadmetest on samuti võimalik loodust jälgida – sellel on suurem kasu, kui loodusega üldse mitte kokku puutuda. Näiteks kontoris, kus on ekraanid looduspiltidega või aknad vaatega loodusele, loovad inimesele parema enesetunde, kuid see pole siiski võrreldav reaalse looduses viibimise kogemusega (Cloran, 2020:53). Täiskasvanud peaksid pöörama tähelepanu sellele, kuidas tehnoloogia lapsi ning samuti neid ennast mõjutab. Põhiprobleemideks on tehnoloogiliste vahendite mõju lapse arenevale ajule. Ekraanide sinine valgus kahjustab silmi ning tõstab stressitaset, segades ka magamist. Sotsiaalmeedia, kus võrreldakse ennast teistega ning luuakse illusioone ideaalsusest, tekitab depressiooni. Rüht halveneb, tähelepanu hajub, mängud tekitavad sõltuvust ning lapsed kaugenevad aina enam päris maailmast. Selle tõttu kaotavad nad suhtlemis- ja kommunikatsioonioskuse. (Cloran, 2020:65-68) Tehnoloogia on mõningatel juhtudel abiks, kuid sellest ei tohi saada peamine infoallikas.

1.2.3 Looduse mõju lapsele ja vastupidi

Erinevaid uurimusi läbi töötades, jõuab arusaamiseni, et loodus mõjub lastele tervendavalt. Looduskeskkonnas viibimisel on positiivne mõju füüsilisele ja vaimsele heaolule, tunnetuslikule ning sotsiaalsele arengule. Teadvustades neid häid omadusi, saab selgeks, et oluline on tagada lastele igapäevane ligipääs õues mängimisele. (Cosco ja Moore, 2019) Sellest, kuidas laste võimekus kasvab, kui on olemas ligipääs loodusele, on tehtud palju uuringuid. Nende tulemiks on paremad motoorsed oskused, parem tasakaal, füüsiline aktiivsus, kujutlusvõime, tähelepanuvõime jpm (Chawla, 2015). Väljas mängimine ühendab kognitiivse, emotsionaalse ja sotsiaalse käitumise ning mida varasemas eas seda teha lastakse, seda paremad on väljavaated (Taylor ja Kuo, 2006). Looduskeskkonnas arendatud teadmised ja oskused on tähtsateks motivaatoriteks elukestvate õppele (White, 2004).

Soovitud tulemusteks on tugev identiteeditunne, ühenduvus enda maailmaga, tugev emotsionaalne, füüsiline ja sotsiaalne heaolu, enesekindlus, efektiivne kommunikeerimine. Loodusentusiast Cloran tõi oma raamatus välja loetletud viis kategooriat, sest need on olulised eesmärgid, lapse arengus. (2020:114) Uuringud annavad kinnitavaid tõendeid looduskogemuste kasulikkusest. Aktiivsus- ja tähelepanuhäire all kannatavad lapsed suudavad pärast looduses viibimist paremini keskenduda, mängimine mitmekesises looduskeskkonnas vähendab antisotsiaalset käitumist, milleks on vägivald, narrimine, vandalism, prahi maha loopimine ning eemalejäämine. (White, 2004) Lapsed, kelle kodu lähedal asub rohkem loodust, on psühholoogiliselt vähem häiritud, kui eakaaslased, kelle elupaiga lähedal see puudub. Samuti ilmneb neil kõrgem enesehinnang ja parem toimetulek stressiga. (Taylor ja Kuo, 2006)

Looduses viibimisest ei saa kasu ainult lapsed, vaid ka loodus ise, sest emotsionaalne side looduskeskkonnaga loob võimaluse, et selle eest kantakse paremini hoolt ja kokkuvõttes tagab see elamisväärse keskkonna säilimise (Vaino, 2019). Kui geograafilised kohad muutuvad looduslikku tervikut vähendades, on lapse varajane ühendumine maaga ohus. Nad ei saa loodusest kaasa võtta psühholoogilisi ja vaimseid kasutegureid. Seetõttu proovitakse aina enam juhatada teed looduse ja laste ühendamiseni. (Louv, 2005:159) Lapsed, kes teavad, kuidas loodus toimib ning kellel on sellega parem side, kannavad tõenäolisemalt selle eest tulevikus hoolt. Tekib ökoidentiteet, kus ollakse loomupäraselt seotud loodusega, saadakse looduse edendajaks ning tehakse elus ökoloogiliselt teadlikumaid otsuseid (Cloran, 2020:119). Seega keskkonna päästmiseks tuleks päästa lapsed looduses (Louv, 2005:159). Neile oleks vajalik tagada inspireeriv ning samal ajal ka hariv õuekeskkond.

1.2.4 Meeldiv looduskeskkond lastele

Väljas, looduslikus keskkonnas mängimine meeldib lastele ning eelnevaid peatükke analüüsides jõuab tõdemusele, et see avaldab neile ka positiivset mõju. Tihti unustatakse aga lastele disainitud aladel asju vaadata läbi nende silmade. Tüüpilised avalikud mänguväljakud linnakeskkonnas oleks justkui disainitud vanematele, et tagada nende heaolu, kuigi sihtrühmaks peaks olema lapsed.

Traditsioonilised linna mänguväljakud pärtsivad loovust ning peale selle, et lapsed tüdinevad sellest kiiremini, pole need ka arengut toetavad. Lapsed näevad enda ümber surnud töödeldud puitu ning nad ei puutu kokku looduses toimuvate protsessidega. Norras tehti looduslik eksperiment metsades vabalt mängivate ja mänguväljakuid kasutavate lasteaialaste vahel. Mõlemad grupid pidid tegema kehaliste võimete mõõtmise testi. Õppeaasta alguses jäid metsas mängivad lapsed testis alla, kuid üheksa kuu jooksul hakkasid toimuma muutused. Nad saavutasid paremad tulemused tasakaalus ja motoorses koordineerimises. (Chawla, 2015) Traditsioonilistelt mänguväljakutelt on paljud riskiallikad eemaldatud, mis takistab lastel ise oma ohutusega arvestada ning riske hinnata.

Looduslikud mänguväljakud pakuvad rohkelt võimalusi ise asju liigutada ning oma meelte järgi toimida. Erinevalt traditsioonilistest mänguväljakutest, on loodus pidevas muutuses, mis pakub iga päev midagi uut avastamiseks ja uurimiseks. (Kahn ja Kellert, 2002:44-46) Kõike on võimalik kasutada mitmel erineval viisil, lastes loovusel lennata. Sageli lapsi kannustavale igavustundele, leiab kindlasti lahenduse. Ei öelda ilmaasjata, et igavus paneb lapse tegutsema. Kogu mäng ei tohiks olla vanemate ja ühiskonna poolt ettekirjutatud. Igavus arendab loovust ja probleemide lahendamise oskust (Paul, 2019). Hetkest, kui lapsed hakkavad iseseisvalt ringi liikuma ja keskkonda avastama, tuleks neid motiveerida leidma kohti, mis annavad turvalisuse tunnet ja kaitset.

Kindlust pakkuvaks kohaks lastele on näiteks varjualused/peidupaigad. Need omavad funktsiooni peavarjuna ning võimaldavad samal ajal jälgida ümbritsevat. Eelkooliealised lapsed otsivad endale katusealuse ning vanemad lapsed kujundavad või ehitavad need ise. Väiksemad kasutavad mängides muda, muru ja umbrohtu ning vanemad muundatavat taimestikku, millega saab endale meelepärase koha luua. Head varjupaika pakuvad ka põõsad. (Kahn ja Kellert, 2002:44-46) Naturaalsete mänguväljakute komponentidena on tavaliselt kasutuses vesi, taimestus, loomad, liiv, värvid, tekstuurid, looduslikud istumis-, ronimis-, lamamis- ja varjekohad, erinevaid tasandid (White, 2004). Lapsed naudivad looduslikke mänguväljakuid kuna need pakuvad aktiivsemat ja laiendatud mängimist ning riskide võtmist. Viimase pooleteise aastakümne jooksul on hakatud nende vajadusele rohkem mõtlema.

Linnadisain peaks pakkuma rohelist ja tervemat keskkonda, mis arendaks laste valmidust õppida (Louv, 2010). Üheks heaks kohaks loodusliku maailma mõistmiseks on pargid. Loodetavasti tulevikus loodavad pargid võimaldavad lastel käsi ise asjadele külge panna, jalad märjaks kasta ning riske võtta. (Louv, 2005:262) Pargikujundus, mis hõlmab endas rohkem looduslikku keskkonda muutub laste silmis turvalisemaks ning see omakorda mõjutab täiskasvanute suhtumist. Nad on altimad lapsi juhendama ja julgustama. (Louv, 2005:179) Leidub ka märke sellest, kuidas liigutakse lapsesõbralikuma roheline disaini poole. Näiteks on ostetud farme ning tehtud neid elavateks muuseumiteks, kus lapsed saavad käia loomi paitamas ning põllumajanduse kohta informatsiooni ammutamas. Samuti on olemas *White Hutchison Leisure and Learning Group*³, mis pakub abi avastamisrohkete mängualade loomisel. (Louv, 2005:262) *White Hutchison Leisure and Learning Group* loob keskkondi, mis ergutavad laste meeli ning võimaldavad lastel mängida, areneda ja õppida, olles samal ajal loodusega kontaktis. Lastele pakub rõõmu ka keskkond, kus saab veeta aega loomade keskel (white, 2014), sest loomadega kokkupuutumine tõstab laste empaatiatunnet.

Tuleks läbi vaadata ideed, mida lapsed on pakkunud linnakeskkonna parandamiseks. Neil on huvitavaid mõtteid, mida tasuks analüüsida. 1960-ndatel kaasati lapsed linnadisaini otsustamisprotsessidesse (Spencer ja Blades, 2006:223). Nad said oma arvamust avaldada, teades, et seda võetakse kuulda. 1994. aastal kogunes Itaalias Bolognas üle 300 lapse, et arutada linna konditsiooni üle. Tulemuseks oli dokument, mis andis soovitusi tuleviku linna disainiks. Laste jaoks osutus oluliseks ligipääsetavus, multifunktsionaalne kasutus ja erinevad kasutajagrupid, seltskondlikkus, teostatav ja paindlik keskkond, loodusrohkus, linna- ja kohaidentiteet, võimalus osa võtta ja arvamust avaldada. (Spencer ja Blades, 2006:227-231) Kui iga inimene töötaks mõttega projektide loomise kallal, kaasa arvatud lapsed, annaks see kindlasti tulemust ning kriitiliseks saanud aspektid lapsepõlve juures leiaksid lahenduse.

³ *White Hutchison Leisure and Learning Group* – Loovad lastele mängu- ja õppekeskkondi, mis on arengule kaasa aitavad ning suures osas ka looduslikud.

1.3 LOODUSLIKUD MÄNGUALAD MAAILMAS

1.3.1 The Ian Potter Children's Wild Play Garden

Austraalias, Sydney vanimas Centennial pargis, asuv *The Ian Potter Children's WILD PLAY Garden* sisaldab endas unikaalset mänguala, mis on integreeritud ümbritsevasse metsikusse loodusesse (joonis 1). Park avati 2017 aastal ning seda on sellest ajast kiidetud ja külastatud üle 320 000 korra. Sealne mänguala on 6000 m² (Sanatooriumi pargi pindalaks on 67737 m², millest 54000 m² moodustab looduslik rohumaa ja metsamaa) suurune ning kaetud 12 000 taimega (Hello Sydney..., 2019).

Lahendus alale leiti inspireerituna lastest, neile taheti rajada paik, mis arendaks ning oleks abiks looduskeskkonna mõistmisel. Samuti taheti, et alalt lahkudes oleks tunne nagu oleks viibinud teises maailmas. Inspireerituna kohapealsetest elementidest – viigipuudest ja ümbritsevast pargist, soovisid ASPECT Studio arhitektid luua paeluva keskkonna lihtsate materjalidega (ASPECT Studios, 2017). Alal on kuivanud ojasäng, veemängud, bambusmets, kuslapuu võserik, tunnelid, künkad, puuonn, õuesõppe alad (Centennial Parklands, 2021) – kõik need on tähtsad elemendid lastele mänguala kujundamisel. Mudilastele on antud võimalused avastada, katsetada, sotsialiseeruda ning läbi mängu õppida (ASPECT Studios, 2017). Bambusmets, kuslapuu võserik ja koopad on peitmiseks ja varjumiseks. Veemängud pakuvad rõõmu, vabadust, keelekümblust ja üllatusi. Puuonni ronimine tekitab suursugususe tunnet ning pakub riski võtmise võimalusi. Tunnelites saab lasta kujutlusvõimel lennata pidades ennast mõneks maa all kaevavaks olendiks. (Landezine, 2017) Halvema aspektina saab välja tuua ala piiritletuse ning palgatud valvurid. See võib mingil määral pidurdada iseseisvus- ja vabadusetunnet. Ala piiritletus pakub aga vanematele rohkem rahu, sest lapsi nägemata, teavad nad, et võsukestel pole kuhugi võimalik kaduda.

Sarnaselt Sydney's asuvale mängualale, on kujundataval alal, Tartus Sanatooriumi pargis, plaanis lähtuda olemasolevast loodusest ning kasutada disainis lihtsaid materjale. Sissepääsu eest raha küsida pole plaanis. Austraalias oleval alal on võimalik pargile läheneda kahest suunast, kuid Sanatooriumi pargil on võimalikke ligipääsu variante rohkem, mis teeb alale sisenemise mugavamaks. Tartusse kujundatavale alale pole plaanis määrata ajalist piirangut. Sydney mänguala läheduses asub palju tiike tänu millele on seal esindatud ka veemängud, mida Tartusse nii hõlpsasti luua ei saaks, kuid on võimalik leida alternatiive.

Uuring näitab, et ala on saatnud edu, sest see on taganud oma eesmärgi ühendada lapsi looduspõhise mänguga, parandades nende arengut, heaolu ning sidet loodusega. Samuti kinnitas see teadustöös osalenud vanematele, et lapsed vajavad looduses mängu ning saavad sellest ainult kasu. (Dobia, B., Truong, S., Ward, K. ja Regalado, J., 2019)



Joonis 1. Ian Potteri metsiku looduse mänguala lastele. (Centennial Parklands, 2021)

1.3.2 Tumbling Bay mänguväljak

Loodusliku mänguala tähtsustavaks pargiks on ka Londonis asuv kuninganna Elizabeth II nimeline olümpiapark. Eelnevalt olümpiamängude jaoks loodud ala võeti kasutusele avaliku pargina, kuhu disainiti ka lastele mõeldud mitmekülgne mänguala. Pargile leiti lahendus tuginedes uute kogukonna rajatiste ja mänguruumi pakkumisele, soovides ka ala ühendada varem killustunud ja ühendamata olnud jalakäijate ja ratturite liikumisvõrgustikuga (Landezine, 2019b).

Ülesanne oli väljakutsuv, sest kujunduse pidi looma ja sisse sulandama olümpiamängude jaoks ehitatud spordikohtadele. Tegemist oli suure asfaltiga kaetud alaga, mis piirnes Lea jõega. Kõrge füüsilise ja keskkonnakvaliteediga ruumiks saamine nõudis seega ulatuslikku füüsilist ja ökoloogilist täiustamist. (Landezine, 2019b) Samuti osutusid väljakutseks ala alt läbi kulgevad tehnovõrgud, mille tõttu pidi taimestuse asukoha hoolikalt läbi mõtlema ning inventari vastupidavus külastajate arvule (Frosts Landscapes, s.a). Disainides kasutati suures osas ära olümpiamängudest alles jäänud materjale, et vähendada projekti süsiniku jalajälge. Gabioonid

täideti betoonkillustikuga ning 70% mängualast kaeti mängudest ülejäänud taimedega. Kontseptsioon sai inspiratsiooni lahti rulluvast lehest, mille vorm täiendas olemasolevat parkikujundust. Disainimisel on kasutatud elemente, mis eelnevate uuringute põhjal loovad lastele meeldiva keskkonna. Lapsed saavad õppida taimede elutsükli, katsuda erinevaid tekstuure ja materjale ning avastada eriilmelisi paiku. Pargil on nähtamatud piirid, mis võimaldavad lastel jätkata mängimist väljaspool ettenähtud mänguruumi (Landezine, 2019b). Seega saavad nad sõna otseses mõttes kastist välja astuda. Pilku köidavad huvitavad looduslikud lahendused nagu okstest põimitud linnupesalaadsed varjualused (joonis 2), pesalaadsed ronimisstruktuurid, mis arendavad füüsilist aktiivsust ning võimaldavad tippu jõudes nautida kaunist vaadet (joonis 3). Kõik on disainitud laste vaatenurgast, võttes arvesse ka koha iseloomu. Ala kõrvalt voolab läbi River Lea jõgi, mille järgi tehti betooni valatud veesüsteem koos soonte ja kanalitega, et kajastada jõe ja selle valgala tööstusajalugu (joonis 4) (Landezine, 2019b). Puudusena võiks välja tuua, liigutatavate osade puudumise, mis looks võimalused ehitada ise onne või tõsta asju ümber oma nägemise järgi. Taimestiku valikul on lähtutud ümbritsevas keskkonnas olevast haljastusest (Erectarhitecture, s.a), kuid lisatakse ka ebatavalisi liike nagu näiteks verev sõrmkübar (*digitalis purpurea*), et suurendada karakteralade eristatavust ning tõsta laste teadlikkust riskantsemate taimede suhtes. Valiku tegemisel mängis rolli ka aastaringse silmailu pakkumine. Voolav ja istutusaladega kaetud pinnavorm tagab topograafia sulandumise pargimaasse. (Landezine, 2019b)



Joonis 2. Okstest põimitud varjualused. (Landezine, 2019b)



Joonis 3. Okstest ja palkidest ronimisstruktuur. (Landezine, 2019b)



Joonis 4. Veemängu süsteem. (Landezine, 2019b)

Sarnaselt Sydney's asuvale mängualale, ei seata ka kujundatavale alale piire. Eeskuju saab võtta püstitatud konstruktsioonidest, seades üles sarnaseid elemente ka Sanatooriumi parki. Kujundatava ala tugevamaks pooleks on olemas olev kõrghaljastusega ala, seega asfaldi seal kuskil üles koorima ei pea. Taimi valides lähtuks samuti ümbritsevast keskkonnast ning alale saaks samamoodi planeerida palju lahtiseid elemente, et lapsed saaksid ise, vastavalt soovile, ringi tõsta.

1.3.3 The Discovery Garden

Avastusrohke aed asub Uus-Meremaal Wellingtoni botaanika aias. See avati 2013. aastal. Aia tegemise põhjuseks oli luua lastele õpetuslik paik ning pöörata fookus sellele, kuidas rohelus ja loodus on inimese hea elukvaliteedi säilitamiseks olulised. Botaanikaia eesmärk on juhtida tähelepanu inimeste ja looduse taasühendamisele juba lapseas, et rõhuda selle olulisusele meie

igapäevaelus ja üha enam ka linnaelus (NZILA, 2019). Ala suuruseks on 1500 m² ning see on elav klassiruum, visiooniga ühendada inimesed ja taimed (Isthmus, s.a). Aia üks põhi moto ütleb, et kõik on osa loodusest.

Kujundust mõjutasid botaanikaia looduslik topograafia ja saare taimeistiku olemus. Alal leidub näiteks palju Uus-Meremaale omaseid kõrgeid raudmürte (*Metrosideros excelsa*) (Isthmus, s.a). Võtmeelementideks on ala keskmes asuv kolmevärvilise tüvija (*Cyathea dealbata*) ja puiduga ääristatud kaevik, mitmekesise mikrokliimaga toidutaimede kasvatamise kohad ning maastikku paigutatud mängulised sõlmpunktid. Üheks punktiks on hüti/onni ehitamise ala (joonis 5). Lisaks eelnevale on aia südameks uus paviljon, mida kasutavad õppealana aiaklubid, koolid ja teisi üritusi korraldavad isikud (Isthmus, s.a). Kuna see asub aia keskosas, on see peamiseks kogunemiskohaks (NZILA, 2019) ning sotsialiseerumist soosiv. Taimsed materjalid, puidu näol, on kasutuses erinevates atraktsioonides: paviljoni tugiseintes, vooderduses ning istmetes, tekikonstruktsioonides ja bambusest veevoolu rajal. Taimi valides arvestati asukoha poolt tulenevate võimalike väljakutsetega. Samuti omas võrdset tähtsust inimestele mugavate ajaveetmiskohtade leidmine. Arvestati, et vaja oleks varjualust, veeelemente, istekohti ning head ligipääsu, et kõigil oleks alal mugav liikuda. Olulisel kohal seati ka inim-mõõtmelisus, et suurendada kogukonna tunnet. (Landezine, 2019a)

Lisaks ilule saab aias turnida, asju katsuda, nuusutada, korjata ning vahel lõigata. Alale loodud taimekollektsioonid annavad uue nägemuse ja tähenduse kiirtoidule (joonis 6), uskumatutele söödavatele toitudele, tervislikule toiduvärvile ja taimede metsikusele. Põnevust pakuvad putukahotellid (joonis 7), mille juures saab tutvuda nende maailmaga. Visiooni elluviimiseks oli vaja hästi toimivat koostööd erinevate osapoolte vahel. (Landezine, 2019a) Hea näide, sellest, kuidas erinevate alade esindajad panid pead kokku ning löid toimiva ja kutsuva ala.



Joonis 5. Hüti valmistamise ala Discovery Gardenis. (Landezine, 2019a)



Joonis 6. Discovery Garden kiirtoidukastid. (Landezine, 2019a)



Joonis 7. Discovery Garden putukahotell. (Landezine, 2019a)

Antud projektist saab Tartu sanatooriumi parki kaasa võtta mõtte, sinna niidutaimede ala ning taimi tutvustavate tahvlite rajamisest. Olulise ideena võtaks kaasa ka õpperuumide vajaduse, kui sotsialiseerumise, teadmiste jagamise paigana. Sarnaselt Uus-Meremaa avastusaiale, saaks loodavasse parki planeerida onnide/hüttide tegemise töötoa.

1.3.4 Tartu loodusmaja park

Tartu kesklinnas, loodusmaja ümber, asub 10 000 m² suurune liigirikas park. Reljeefsel pargialal kasvavad eakad põlispuud ning pargirajad pakuvad külastajatele õppimis – ja puhkevõimalusi. Pargis kasvab 80 puu- ja põõsaliiki ning üle 200 rohtaimeliigi. Säilitatud on viljapuuaed ning juurde on rajatud erinevaid õppepeenraid ja tegevusalasid. (Tartu loodusmaja, s.a) Iga atraktsioon pargis täidab loodushariduslikku eesmärki (Keskkonnaharidus, 2013), lapsed saavad läbi mängu ammutada informatsiooni loodusest.

Mänguplatsidena on alal erinevatest puitudest ksülofon, millelt saab õppida nende kõla, värvi ja mustreid; erinevate liivadega liivakastid; kopra pesakujuga onn koos kopra elu tutvustava infotahvliga ning lähedal asuva tasakaalurajaga (joonis 8); saarma liurada ja karussell. Pargist läbi viivad rajad on erinevate katetega. Kasutatud on okaspuu multši, killustikku, maakive ning järsematel nõlvadel puupakke. Mitme raja äärest leiab graniitkividest sademevee juhtimise

kanalid, mis viivad vee turbapeenrasse ja tiiki. Samuti saab jalutada rändkivide rajal, mis jutustab mandrijääga kohale kantud kristalsetest kivimitest, mis ehituse käigus välja tulid. Kivimitelt info ammutamiseks saab neil oleva QR-koodi telefoni skaneerida. Pargis saab binokliga vaadata sealt läbi lendavate lindude kohta tehtud imitatsioone ning sügisel on ajutiselt sildistatud ka pargis kasvavad seemed. looduspargis on olemas ka liblika-, maitsetaimede-, toidu ja turbapeenar. Minevikuga sideme hoidmiseks jäeti uut loodusmaja rajades alles vanad õunapuud, kellele istutati juurde must aroonia (*Aronia melanocarpa*), must sõstar (*Ribes nigrum*), punane sõstar (*Ribes rubrum*), aed-ploomipuu (*Prunus x domestica*) ja magus kirsipuu (*Prunus avium*). Valminud viljad leiavad kasutust. (Tartu loodusmaja, s.a) Omapära lisab pargialale ka reljeef (joonis 9), vaateplatvorm ning väike veesilm. Vajalikesse pargiala hooldustöösse on kaasatud kogukond ning nende seas ka lapsed. (Keskkonnaharidus, 2013) See tõstab looduse eest hoolitsemise ja vastutamise tunnet.



Joonis 8. Tasakaalurajad ning okstest onn.



Joonis 9. Reljeefsus Tartu loodusmaja pargis.

Kujundataval alal, nagu ka Tartus tehtud projektis, oleks soov tagada liigirikkus. Looduspargi üheks heaks omaduseks on selle reljeefsus. Sanatooriumi pargis asub org ning paar tehisklikku küngast, mida saaks põnevuse tekitamiseks ära kasutada. Looduspargis on kasutusel QR-koodiga läbi telefoni informatsiooni ammutamine, mis oleks põnev ja õpetlik viis nutiseadme kasutamiseks. Ka selliseid elemente võib kujundatava ala rikastamiseks kasutada.

Projektides käsitletavaid mänguväljakuid/ -alasid analüüsides jõuab tõdemusele, et läbimõeldud ning lapsekeskne disain annab häid tulemusi. Analüüsitud projektidest on Tartu sanatooriumi parki looduslikku mänguala luues hea snitti võtta. Kõigi mängualade üheks ühisjooneks on eesmärk tuua muutused laste ellu, tagades neile looduslähedus ning heaolu nii mentaalses kui ka füüsilises võtmes. Samuti on lähenetud disainimisele laste vaatenurgast.

2. METOODIKA

2.1 Kirjanduse ja projektide analüüs

Uurimusliku poole ehk kirjanduse ja projektide analüüside kirjutamisel külastati raamatukogusid ning kasutati teadusartikleid erinevatelt veebilehtedelt (Google Scholar, Researchgate, Science Direct). Artikleid valiti nende seast, mis sisaldasid linnalooduse ja bioloogilise mitmekesisuse tagamise alast infot. Kirjanduse analüüsi teises osas uuriti materjale, mis sisaldasid informatsiooni, kuidas looduses viibimine lastele kasulik on ning millist keskkonda nad enda ümber näha eelistavad. Analüüsitavad projektid tõusid esile kirjandusanalüüsides. Materjalide läbitöötamine ja teaduspõhise tausta uurimine oli vajalik teadmaks, kas bakalaureusetöös püstitatud eesmärgi saavutamine on oluline ning kuidas seda teostada. Teoreetiline pool aitas näha ja välja tuua tugevusi ja nõrkusi, millele oleks vaja lastele disaini luues tähelepanu pöörata. Samuti aitasid uurimuslikust osast välja tulnud kriteeriumid kaasa sobiliku piirkonna leidmisele.

2.2 Analüüsids ja andmete töötlemine

Kujundatava ala kindlaks tegemiseks tuli teostada analüüse. Õige ala leidmiseks sai külastatud erinevaid loodusliku mänguala loomise jaoks potentsiaalseid kohti. Selleks käidi välivaatlustel erinevates parkides ja suurematel rohealadel. Kriteeriumiteks oli arvestada paiga turvalisusega, müra tasemega, reljeefsusega, alale ligipääsetavusega, autoliiklusega ning haljastuse tiheduse ja liigirikkusega. Loetletut arvesse võttes sai valituks just Sanatooriumi park. Pärast ala kindlaks tegemist tuli piirkonnas teha põhjalikum vaatlus arvestades aspektidega, mis aitavad kaasa analüüsids koostamisele. See teostati piirkonnas ringi liikudes. Parki külastati kokku viiel korral nii sügisel, talvel kui ka kevadel. Suureks abiks olid ka Maa-Ameti X-Gis kaardirakendus, Maa-Ameti 3D ruumiandmed, Google Maps ja Tartu linna 2030+ üldplaneering. Nende abiga analüüsiti maakasutust, haljastust, reljeefi. Tänu tehtud vaatlustele, kirjandus analüüsids saadud teadmiste ja erinevale tarkvarale valmisids funktsioonids, rekreatsiooni, vegetatsiooni, rohestruktuuri, ligipääsu ja TNVO (tugevused, nõrkused, võimalused, ohud) analüüsids. Tehtule järgnes kujunduse loomine.

2.3 Disain

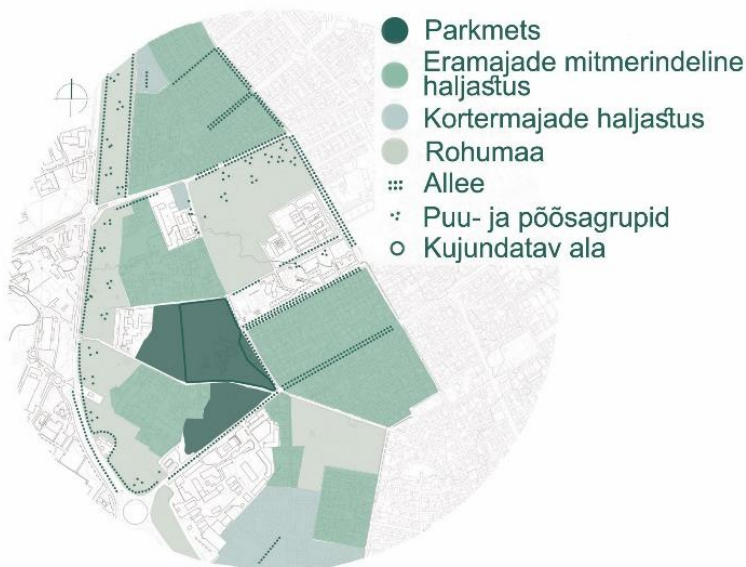
Varasemalt kirjeldatud arvesse võttes ning keskkonnast enesest inspireerituna jõuti kontseptsioonini, mille rakendamisest spetsiifilisele projektalale kujunes välja disainilahendus ja graafiline kujundus. Töötati skaalade baasil- suuremalt skaalalt väiksemale, vaates kõigepealt töö sisulist tervikut, terve projektala üldist toimimist, ühendusi, eripärasid tervikuna ning seejärel tegeleti fookusalade detailse arendamisega kuni tehniliste joonisteni välja. Valmis disainiplaan mõõtkavas 1:1000, kahe fookusala kujundus ja lõiked mõõtkavas 1:200, vertikaalplaan pealtvaates mõõtkavas 1:100 ning lõige sellest mõõtkavas 1:50. Tehnilised joonised teostati mõõtkavas 1:50. Töö graafiliseks väljendamiseks kasutati joonestus- ja kujundusprogramme nagu AutoCAD, SketchUp, Adobe Photoshop ja InDesign.

3. TULEMUSED JA ARUTELU

3.1 Ala analüüsid

3.1.1 Rohestruktuur

Analüüsi tulemusel saab selgeks, kuidas Sanatooriumi park seondub ümbritseva keskkonnaga. Kaardile on kantud erinevat tüüpi rohevõrgustikku toetavad alad (joonis 10). Eraldi karakteriteks võib lugeda parkmetsa, eraaedade mitmerindelise haljastust, kortermajade vahelist rohelist, puu- ja põõsagruppidega rohumaad ning tänavatel paiknevaid alleesid ja tänavapuid. Analüüs näitab, et suure osa haljastusest moodustab eramajadele roheline, mis soosib liigilist mitmekesisust, kuid avalikkus ei pääse sinna ligi. Ümbruses asuvate kasutuseta rohumaade kõrval on parkmets ainukeseks heaks paigaks, mida avalikkus saaks kasutada.

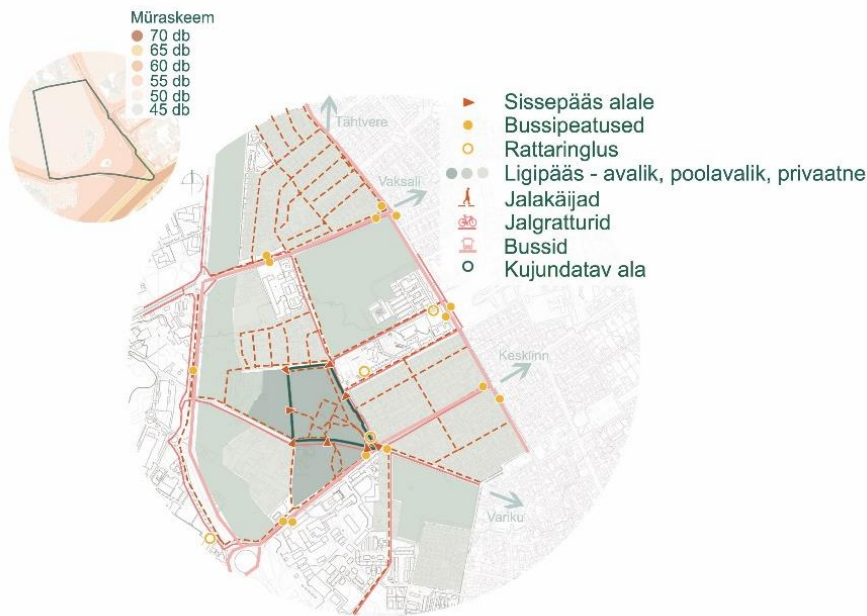


Joonis 10. Rohestruktuuri analüüs.

3.1.2 Ligipääsetavus

Antud analüüsist saab informatsiooni liikumisvõimaluste kohta lähikümbruses (joonis 11). Näha on bussi, ratta ja jalgsi käimise liikumissuunad. Teedevõrgustikku, bussipeatuseid, rattaringluse punkte vaadates saab öelda, et kujundatav ala on hästi ligipääsetav. Kui vaadata aga ligipääsu rohealadele (joonisel märgitud rohelistega) saab teada, et suurem osa neist on poolavalikud (muu otstarbega, kui aja veetmine) ja privaatsed (eraaedade aiad, kuhu avalikkus ei pääse), vaid Sanatooriumi ja Raja park on mõeldud avalikuks kasutamiseks. Sissepääs parki on võimalik igast ilmakaarest. Jalakäijate ligipääsu võimalusi teeks veel paremaks, kui lisada eramajade vahelistele tänavatele jalgteid. Need looks võimaluse lastel iseseisvalt ja turvaliselt kujundatavasse keskkonda jõuda. Parkmetsas eneses puuduvad jalgrajad, et puude vahel seigelda ning aega veeta.

Müraskeemilt näeb, et planeeritaval alal on müratase 55-60 db. Riia mnt tulev helireostus ja üldine autoliiklus ei segaks seega pargis viibijaid.



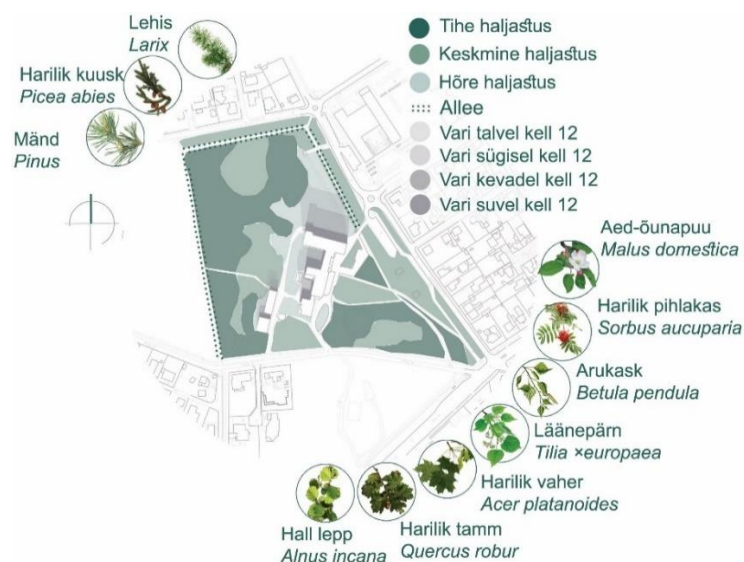
Joonis 11. Müraskeem ja ligipääsetavuse analüüs.

3.1.3 Ala vegetatsioon ja tihedus ning valguse hulk

Vegetatsiooni analüüsis (joonis 12) on välja toodud alal esinevad puittaimed, mis tuvastati talvel tehtud välivaatlusel. Talvel tuvastatud taimedeks olid harilik kuusk (*Picea abies*), lehis (*Larix*), mänd (*Pinus*), aed-õunapuu (*Malus domestica*), harilik pihlakas (*Sorbus aucuparia*), arukask (*Betula pendula*), läänepärn (*Tilia ×europaea*), harilik vaher (*Acer platanoides*), harilik tamm (*Quercus robur*), hall lepp (*Alnus incana*). Märgitud on ka haljastuse tihedus, mille määramisel oli abiks nii kohapeal käimine kui ka Maa-ameti kaardirakendus.

Valguse langemist, alale kuhu on planeeritud lillepeenrad, vaadati SketchUp programmist. Pannes seadistustest Tartu koordinaadid näitab rakendus, kuidas erinevatel kuudel ja kellaaegadel varjud alale langevad.

Kogu analüüs annab teadmise, mis taimi võiks alale lisada ning millised kohad vajaksid suuremat hooldust. Vaadeldu aitab ka mõista, kuhu oleks parim paigutada erinevaid laste mänguks sobivaid elemente, kasutades olemasolevaid ressursse. Paik näeb metsik ning hoolduseta välja, kuid see sobib just lõputöös käsitletavate väärtustega kokku. Saavutamaks aga rohkem liigilist mitmekesisust tuleks ala mingil määral hooldada, eemaldades võsa ning vaadates, et rohkem valgust pääseks alustaimestikule ligi.

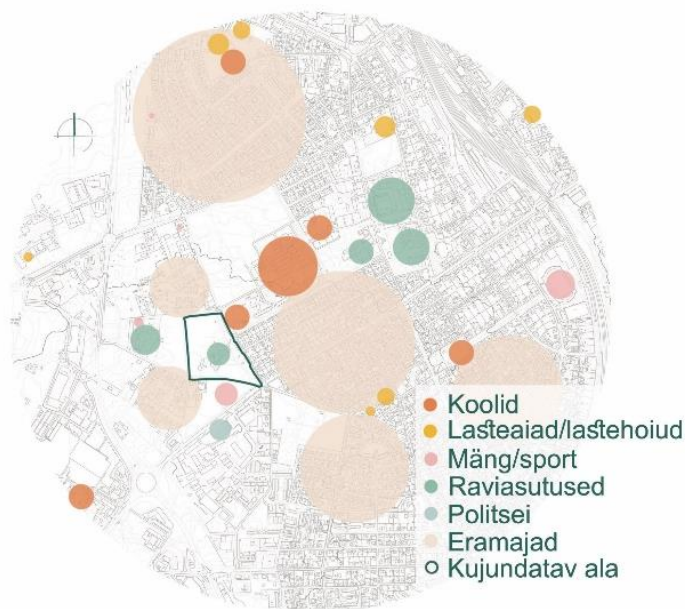


Joonis 12. Vegetatsiooni tihedus, haljastus ja valgus hulk alal.

3.1.4 Funktsioonid

Analüüs (joonis 13) annab teadmise, kuidas projektala on ühendatud ümberkaudsega. Suure osa sellest hõlmavad eramajad. Seega oleks palju potentsiaalseid kasutajaid sealsete elanike poolt. Antud ala arengust võiks olla huvitatud ka raviasutuste kliendid ning töötajad. Sanatooriumi pargi lõunapoolses küljes asub väljõusaal, kus vanemad saaksid spordiga tegeleda, jättes lapsed parki seiklema. Ümbruses asub koole ja lasteaedasadid, kust tuleks põhiline kasutajagrupp, lapsed ja teismelised, kes saaksid parkmetsas aega veeta.

Vaadates ümbritsevate majade hulka, kus elab palju lastega peresid, jõuab järeldusele, et mänguväljakuid on piirkonnas vähe, ning nendes puudub laste heaolu parandav faktor. Lähim neist asub küll 100 m raadiuses, kuid on aiaga piiritletud. Sealses tehislikus keskkonnas puudub lastel võimalus võtta iseseisvalt riske, asju äranägemise järgi liigutada ning kujutlusvõimel lennata lasta. Samuti oleks roheala vajalik ümbruses paiknevatele teenustepakkujatele.

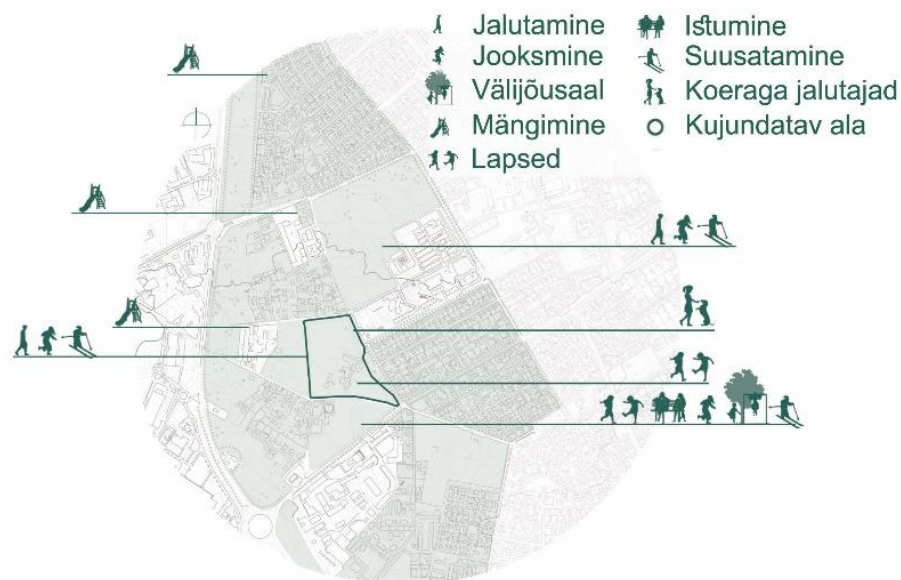


Joonis 13. Funktsioonide analüüs.

3.1.5 Rekreatsioonivõimalused

Rekreatsiooniga seotud tegevused said kaardile kantud välivaatluste tulemusena. Kohta ning ümbritsevat keskkonda vaadeldi kolmel erineval kuul viis korda. Tulemused märgiti analüüsiskeemile vastavate tingmärkidega (joonis 14). Alal ja ümbruses on erineva funktsiooniga paikasid, kuid otseselt pole kindlatele sihtgruppidele pühendatud.

Kujundataval alal toimus vähe tegevust, kuid seda ümbritseval terviserajal märkas jalutajaid, jooksjaid, vanemaid lastega, koerajalutajaid, mängivaid lapsi, koeraga mängija ning talveperioodil ka suusatajaid. Kõrvalaladel oli näha eelnevalt loetletuid ning samuti välijõusaalis sportijaid, pingil puhkajaid ja mängivaid lapsi. Vaadeldu näitab, et ümbruses liigub rahvast, kuid Sanatooriumi parkmetsa ala vajaks rohkem kasutajasõbralikuks muutmist.



Joonis 14. Rekreatsioonivõimaluste analüüs.

3.1.6 Tugevused, nõrkused, võimalused, ohud

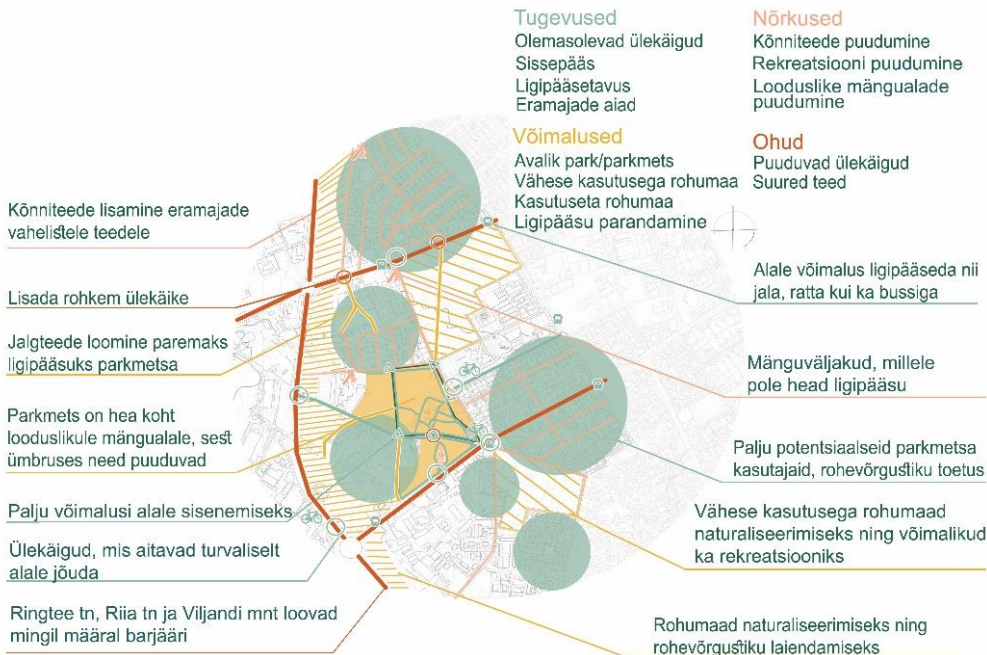
Tehtud analüüsidel oli oma kindel eesmärk, mida täita. Analüüsidega kaasnenud vaatlused viisid lõpuks tugevuste, nõrkuste, võimaluste ja ohtude kaardini (joonis 15), mis andsid kokku tervikpildi alal ning selle ümbruses valitsevast olukorrast.

Tugevusteks on olemasolevad ülekäigud, mis annavad võimaluse turvaliselt parki jõuda. Kujundatava ala ümbruses paikneb palju eramaju, mille elanikud oleks potentsiaalsed parkmetsa kasutajad ning eraaiad toetavad rohevõrgustikku. Ala ümbruses on hea teedevõrgustik, mis tagab, hõlpsa ligipääsu. Seda soodustavad ka pargi kõrval olevad rattaringluse punktid ning bussipeatused. Samuti on sissepääs alale võimalik igast suunast.

Nõrkusena tuleb välja avalikuks kasutamiseks mõeldud paikade puudus, mille tõttu pole piirkonnas ka rekreatsioonivõimalusi. Mängimisalad lastele on peaaegu puudulikud, sest olemasolevad mänguplatsid pole kõigile ligipääsetavad ning need on piiratud ega paku loovust arendavaid võimalusi. Probleemseks kohana tooks ka välja eramajade vahelised tänavad, sest seal puuduvad kõnniteed. Kuigi majade vahel on kiirusepiiranguks 30 km/h, teeks need lastel punktist A punkti B (antud juhul kodust mängualani) jõudmise hõlpsamaks.

Võimalustena tooks välja rohumaad, millele pole hetkel rõhku pööratud. Isegi kui osadele neist on tulevikus plaanitud elamuid, võiks nende potentsiaali bioloogilise mitmekesisuse suurendajatena silmas pidada. Maa-alade abil saaks rohevõrgustikku laiendada ning luua rekreatsioonialasid vanematele/täiskasvanutele, et nad saaksid aega veeta olles lastest parajas kauguses, segamata nende vabadustunnet ning samuti teha heategu ka linnas elavatele loomadele ja putukatele. Samuti muudaks olukorda paremaks jalgsi liiklejatele otseteede loomine Viljandi mnt ja Riia mnt juurest.

Ohu kohtadena mainiks tiheda liiklusega suuri teid nagu Viljandi mnt, Riia tn ja Ringtee tn. Need tekitavad barjääre. Samuti on ohtlik ülekäikude puudumine kohtades, kust inimesed tahaksid teed ületada, et pääseda mugavamalt Sanatooriumi parki.



Joonis 15. Tugevuste, võimaluste, nõrkuste ja ohtude analüüs.

Analüüsist selgub, et oluline on:

- tagada inimestele hea ligipääsetavus kõnniteede ja ülekäikude lisamisega
- luua võimalusi rekreatsiooniks ja looduslikuks mänguks
- Sanatooriumi pargi säilitamine avaliku alane, kuna see on lähiümbruses ainuke

3.1.7 Analüüside kokkuvõte

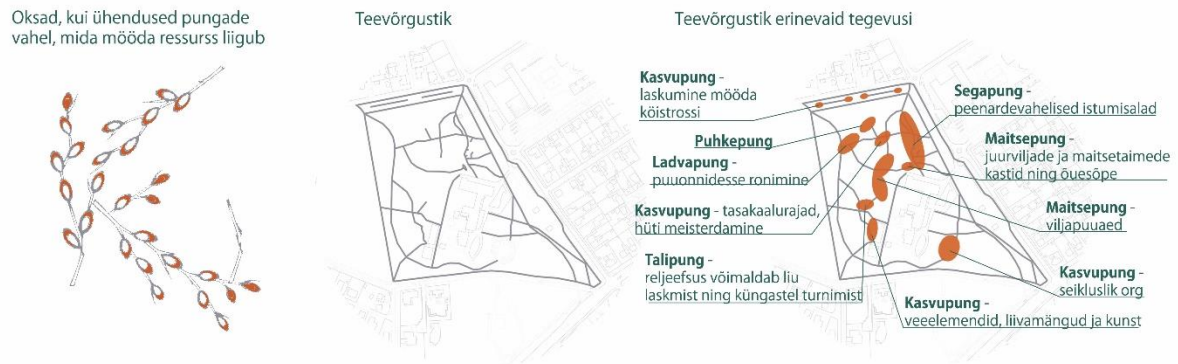
Analüüsid aitasid ala ja selle ümbruse konteksti paremini mõista. Vaatluste käigus sai asukoht lahti mõtestatud ning analüüsid andsid arusaama, mis on kujundataval alal ja selle ümbruses olemas, mis on hästi ning mida annaks parendada. Analüüside tegemine kinnitas ka, et piirkonnas pole piisavalt avalikuks kasutamiseks mõeldud alasid, eriti jäi silma loodusrohkete mängualade puudumine. Sanatooriumi pargi suur looduslik metsapark oleks ümbruses elavatele inimestele/lastele hea paik loodusega ühendumiseks ja ajaveetmiseks. Selle säilitamiseks tuleks anda metsapargile uus hingamine.

3.2 Kontseptsioon

Kujundusidee arenes välja kirjandusest esile kerkinud olulistest teemadest ning analüüsides saadud infost. Kontseptsiooni südameks on lastele keskendumine ning nende vajadustega arvestamine. Nagu kirjandus analüüsis selgus toetavad looduslikud alad arengut, mõjuvad tervendavalt, kasvatavad iseseisvuse tunnet. Kõige olulisem on kujundada ruum, mis on atraktiivne igale vanusegrupile ning vastaks piirkonna vajadustele, lisades linna veel ühe mitmekesise avaliku roheala. Kuna tegemist on metsase alaga kasutatakse materjalidena puitu ning puukoorega sarnases toonis olevat tumedat/musta metalli.

Sanatooriumi parki luuakse erinevad ruumid mänguks ning vabaaja veetmiseks. Mäng ei ole ainult üleliigse energia kulutamiseks, see täidab olulisi aspekte lapse arengus. Kolm laialt levinud mängu tüüpi on motoorne (füüsiline aktiivsus), sotsiaalne (üksinda mängimisest koostööalt mänguni) ja kognitiivne (suhe keskkonnaga). (Bell, 2008) Sanatooriumi park pakuks nendeks võimalusi. Teadagi on lisaks erinevat tüüpi mängudele ka erinevaid pungi olemas. Sellest tuli ka otsus liigitada alad ladvapungaks, puhkepungaks, maitsepungadeks, kasvupungadeks ja segapungaks ning seostada need kujundatavale alale planeeritud tegevustega.

Inspiratsioon disainiks tuli loodusest enesest ning mõttest, et lapsed kasvavad ja arenevad kiiresti, kui nad viibivad looduskeskkonnas. Nad on justkui tihedad, energiast pakatavad ja paljuks võimelised pungad, kes puhkevad, kui selleks on võimalused loodud. Sellest tuli ka idee kujundada ala sedasi, et see meenutaks pealtvaates oksti ja pungi (joonis 16). Oksad kujutavad ala läbivaid teid ning pungad erinevate funktsioonidega peatuspaiksid.



Joonis 16. Kontseptsiooniskeem, kus teed on justkui oksad, mis viivad erinevate funktsioonidega ruumidesse.

Soov on tagada laste heaolu, meelte elavdamine, mõttelennu avardamine, loodusega üheks kasvamine. Selleks tuleks Sanatooriumi parkmetsa luua looduslik mänguala, kus oleks palju erinevaid võimalusi eneseteostuseks. Analüüsides lähtuvalt tuli välja, et pargil oleks suur potentsiaal lastele ajaveetmisvõimaluste pakkumisel. See osutus sobilikuks maa-alaks tänu oma piisavale suurusele, puude rohkusele, reljeefsusle, heale ligipääsetavusele, vähesele mürale. Samuti pole ala läheduses tihedat liiklust ning suuremate teede juures on olemas ülekäigud. Tuleks vaid olukorra parendamiseks, analüüsides saadud info põhjal, kasutada ära Sanatooriumi pargi potentsiaali.

3.3 Sanatooriumi pargi kujundus

3.3.1 Kontseptuaalne disainiplaan

Terviklik lahendus disainist baseerub analüüsidel ja kontseptsioonil. Nendele toetudes valmis disainiplaan M 1:1000 (vt Lisa 1). Parkmetsa on vastavalt saadud tulemustele plaanis kujundada erinevad peatuspaigad lastele. Lähtudes kontseptsioonist said need ruumid omale erinevate pungade nimed. Peatuskohad asuvad teede ääres, meenutades okste küljes asetsevaid punge, mis on tihedad ning paljaks võimalised (joonis 17). Seega on iga punge ülesanne erinev, kuid eesmärk sama. Arendada lapsi ning lasta neil looduslikus keskkonnas iseseisvalt toimetada.



Joonis 17. Erinevate peatuskohtade funktsioonid.

Alustades ala põhjapoolsest servast, on esimeseks disainitud alaks kasvupung. Kasvupungasid on alal mitu ning need võimaldavad lastel areneda ja seeläbi kasvada teadlikuks enese kui ka looduse suhtes. Seal alal asub kaks köistrossiga laskumispunkti, mis paiknevad maapinnast meetri kõrgusel ning võimaldavad liueldes läbida 30 m pikkuse vahemaa. Platvormid asuvad lehtpuude vahel ning, ohutumaks sõitmiseks tuleks osadel puudel madalamaid oksa kärpida, et need ei jääks laskumisrajale.

Järgmisena, lõuna poole liikuma hakates, jääb tee peale puhkepung. Hea koht lastele aja maha võtmiseks. Alal paiknevad võrkudega lamamisalused (joonis 18), mis on 2,3 x 2,3 m laiad ja 0,8 m kõrged. Varju pakuvad pajuokstest pesad (joonis 19), mis on 2,5 meetrit laiad ning 2,2 m kõrged. Pajupesas sees on puidust terrass ning trepid, mis viivad kookoni üleval asuva avani, kust saab

välja piiluda. Samuti leiab alalt väliraamatukogud, kust saab puhkamise ajaks endale meelepärast lugemist võtta.



Joonis 18. Võrguga lamamisalus. (Gilles DUCHARLET, s.a).



Joonis 19. Pajuokstest pesa. (Borson, 2015).

Järgmisena tooks välja ladvapunga. Nime järgi saab aimu, et tegemised antud alal toimuvad kõrgemal. Nimelt asuvad pungas puuonnid, kuhu saavad ronida nii lapsed kui ka täiskasvanud. Lapsed saavad võtta ise riske ning tunnetada, kus asuvad nende piirid. Puuonnid asuvad maapinnast 2 m kõrgusel ning nende alune on kaetud männikooremultšiga.

Kasvupungaks on ka hüttide, erinevate liigutavate osade (kivid, oksad, palgid, pakud) ning turnimisvõimalustega kujundatud ala. Lapsed saavad turnida puudevahelistel köitel, ehitada okstest hütte, ronida palkidel, pakkudel ja kividel. Samuti saavad lapsed oma äranägemise järgi asju ümber paigutada luues just endale meelepärase keskkonna. Peatuspaigas oleks hea korraldada ka hüti meisterdamise töötubasid. Materjalid selle jaoks leiab ala ümbrusest.

Eelnevalt välja toodud kasvupungast ida poole jääb segapung, mis on ühendatud maitsepungaga. Segapungas toimub erinevate vanusegruppide segunemine. Ala ei ole suunatud ainult lastele, vaid kõigile. Lastele meeldib küll omaealistega mängida, kuid samavõrd on nad huvitatud ka erinevate vanusegruppide nägemisest ning sotsialiseerumisest. Ala läbib tee, mille külgedel asuvad lillepeenrad. Lillepeenarde vahelt leiab peatuspaikasid puhkamiseks ning pikniku pidamiseks. Punga põhjapoolses osas asub puidust kolmnurk rajatis, mida saab kasutada istumisalana, galeriina ja lavana (joonis 20). Segapunga lõunapoolses otsas asub maitsepung, kus on juurvilja- ja maitsetaimede kastid, putukahotellid, istumisala, käte pesemise võimalus ning katusealune. Lapsed saavad seal ise taimi kasvatada, lilleniitu rajada ning oma kasvatatud vilju maitsta. Tänu katusealusele ja lauale funktsioneerib ala väliõpperuumina.



Joonis 18. Multifunktsionaalne katusealune. (Testado, 2017)

Jätkates maitsepungadega, leiab ühe sellise kujundatavalt alalt veel. Jalutades eelnevalt mainitud pungast mööda jalgteed lääne poole. Selles peatuspungas asuvad õunapuud (*Malus domestica*), magus kirsipuud (*Prunus avium*), magesõstrad (*Ribes alpinum*) ning söödavad kuslapuud (*Lonicera edulis*), et lapsed ja ka täiskasvanud saaksid kujundusala läbides häid maitseelamusi. Viljapuuaed paikneb seal kuna välivaatlusi tehes selgus, et antud kohas juba kasvavad mõned õunapuud. Puude allee vahelt läheb läbi rada, kus puude küljes ripuvad turnimiseks ja õunte

korjamiseks redelid ning köied. Raja ääres paiknevad ka pargipingid, kus istudes saab vastavalt aastaajale nautida pungadest puhkevaid õisi või süüa värskelt valminud puuvilju.

Läbi viljapuuaija lõuna poole liikudes jõuab talipungani. Nimi on selline, kuna alal asub kaks küngast, mida saab lume saabudes kasutada kelgumägedena. Samuti on ümbruses ruumi lumeskulptuuride meisterdamiseks. Ülejäänud osa aastast on küngastele sisse integreeritud liumägedest võimalik alla lasta ja künka nõlvadel asuvatest pakkudest ja kividest üles ronida. Küngaste vahel paikneb puidust sild. Põnevuse ja värvi lisamiseks on küngastele planeeritud ka varjutaluvaid pinnakattetaimi.

Talipunga juurest lõuna poole liikudes jõuab kasvupungani, kus saab arendada oma kunstmeeli. Nimelt on punga juures asuva hoone seinale kinnitatud tahvlid, kuhu saab kriitidega joonistada. Lisaks kunstivõimalustele asub alal ka liivaala ning veeelement. Hoone, mille küljes paiknevad ka tahvlid, võimaldab katuselt vihmavett kokku koguda. Vesi kogutakse maa-alusesse paaki. Lapsed saavad sealt vett välja pumbata ning vaadata, kuidas see voolab liivaalal asuvasse anumasse. Katuse pindala on 300 m^2 , mis tähendab, et maa-alusesse sademeveekogujasse lisanduks ühe suure paduvihmaga ligikaudu 3 m^3 vett. Seda on lastele veega mängimiseks ja katsetamiseks piisavalt.

Viimaseks pungaks on alal asuvast Tartu Kopsukliiniku hoonest ida pool paiknev kasvupung. Tegemist on 6 m sügavuse oruga, millest viib üle puidust rippsild. Alla viivad ka trepiastmed ning ekstreemsust armastades, on võimalik orgu ja orust välja ronida mööda puude küljes olevaid köisi või nõlvadel paiknevaid roniseinu. Nõo põhja jõudes saab kiikuda rippsilla küljes olevatel kiikedel.

Rääkides üldisest disainist, siis kuna ala on looduslik, tuleks ühtse terviku loomiseks materjalidena kasutusele puit ning toonina tumedam/must metall. Üle terve kujundatava ala paiknevad sarnases stiilis pingid (joonis 21), prügikastid (joonis 22), postvalgustid (joonis 23), rattaparklad (joonis 24) ning erinevates kohtades puude küljes rippuvad kiiged (joonis 25). Pargis olemasolevatele ja planeeritavale haljastusele lisatakse juurde infosildid. Teed on pargis 1,2 m laiused ning kaetud sõelmetega, ainult peenardevahelise jalgteel laiuseks saab 2 m kuna see asub päikselisemal alal ning suure tõenäosusega toimub seal tihedam liikumine. Tartu kopsukliiniku ees ehk ida poolisel küljel on ruumi suvelillekastidele. Selgema pildi loomiseks valmis kontseptuaalsest disainiplaanist ka lõige M 1:500 (vt Lisa 2).



Joonis 19. Kujunduses kasutatavad Kuru pargipingid. (Dambis, s.a)



Joonis 20. Prügikast Mag. (Dambis, s.a)



Joonis 21. Jalgteede äärsed postvalgustid. (Valgustid24, s.a)



Joonis 22. Rattaparkla Akva. (Dambis, s.a.)



Joonis 25. Puude küljes rippuvad puidust kiiged. (EMÜ, 2017)

3.3.2 Fookusala disainiplaan

3.3.2.1 Sega- ja maitsepung

Antud alast valmis fookusala disainiplaan (vt Lisa 3), kus on välja toodud, mis taimi võiks peenardesse istutada ning millised võimalused on loodud ajaveetmiseks ja pikniku pidamiseks. Segapungas paiknevad püsikute, kõrreliste ja sibullillede peenrad, kuhu on taimed valitud vastavalt valguse ja pinnase nõuetele. Taimestuse vahel asuvad teerajad ning peatused piknikuks (joonis 26). Võimalik on aega veeta taimede vahel asuvatel kiiklaudadel (joonis 27) või katusealusega istumismajakestes (joonis 28). Samuti näitab plaan lastele mõeldud juurviljaaia (maitsepunga) täpsemat kujundust ning elementide paiknemist. Maitsepunga läheduses asub Tartu kopsukliinik, mille katuselt on planeeritud koguda vihmavett kätepesu jaoks. Maja põhjapoolse seina ääres paiknevad kraanikausid. Tänu maitsepungas asuvatele juurviljakastidele on lastel võimalus ise näppe mulda panna ning enda kasvatatud saaki maitsta. Kastid on tehtud puidust. Tekkinud jääkide jaoks on alal olemas ka kompostimise võimalus. Kastide vahel paiknevad putukahotellid ning

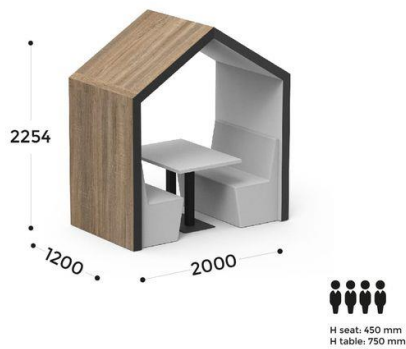
tänavaraamatukogud, kust leiab lugemist näiteks söödavate taimede kohta. Maitsepungas asub laud, mille taga saab istuda, seista ja isegi ronida (joonis 29) ning töös juba varasemalt mainitud kolmnurgakujuline katusealune (joonis 20). Ala leiab seega kasutuse väliõpperuumina. Laua küljes olevate poolkaarte keskele on planeeritud lepalehised toompihlakad 'Smokey' (*Amelanchier alnifolia* 'Smokey'). Lastele on eraldatud maalapp lilleniidu külvamiseks. Selle teostamiseks saab korraldada koos spetsialistiga ürituse, et neid harida mitmekesisuse olulisuse teemadel. Nad saaksid ise seemneid mulda visata ning näha, kuidas aastate jooksul muruala asendub liigirikka rohumaaga. Antud alast valmis ka lõige mõõtkavas 1:200 (vt Lisa 4).



Joonis 26. Piknikulaud. (Wynants, 2021)



Joonis 27. Kiikedega laud. (Grant, 2020)



Joonis 28. Katusealusega istumismaja. (Pinterest, s.a)



Joonis 29. Erineva kõrgusega lainetav laud. (Pintos, 2020)

3.3.2.2 Talipung

Peatuspaigast valmis fookusala disainiplaan mõõtkavas 1:200 (vt Lisa 5). Alal on visuaalselt näha täpsemat kujunduslahendust ning selle sobitumist ümbritsevaga. Talipung on kujundatava paiga nimeks, et juhtida tähelepanu selle kasutusvõimalustele ka lumisel perioodil. Fookusalal asub kaks ligikaudu 2 m kõrgast, kust on võimalik kelguga või ka suuskadega alla lasta. Alal on ka ruumi näiteks lumeskulptuuride tegemiseks. Ülejäänud osa aastast on võimalik kõngaste otsas turnida, kahe kõnga vahelist puidust silda ületada ning nõlvade sisse integreeritud liumägedest alla lasta. Liumägede ees paikneb männikooremultšiga turvaala, et liumäest alla lastes oleks maandumispind pehme. Kõnga külgedel paiknevad kivid ja pakud, mida saab kasutada trepiastmetena liumägedeni

ronimiseks. Põnevuse lisamiseks on mõhnadele planeeritud varjutaluvad pinnakatjad siberi valdsteinia (*Waldsteinia ternate*) ja tipmine pahhüsandra (*Pachysandra terminalis* 'Green Carpet'). Lisaks detailplaanile valmis ala paremini mõistmiseks ka lõige (vt Lisa 6).

3.3.3 Vertikaalplaan

Vertikaalplaanil on kujutatud kunsti, liiva ja veega seotud tegevustega kasvupungas olevat kraavi. Sinna saab pumbata maa-alusesse paaki kogutavat vihmavett. Plaanil (vt Lisa 7) näeb kallet, tänu millele saab vee juhtida mööda veelementi liivaalani. Veeteel asuvad takistused, mis võimaldavad vett peatada ning läbi lasta (joonis 30). Neid takistusi saab ka ise kivide või okstega tekitada. Kraavi materjaliks on betooniga kaetud kivid. Kraav on umbes 14 m pikkune, 0,8 m laiune ja 0.1 m sügavune ning kulgeb allamäge. Vee kindlamaks vooluks tuli maapinna looduslikku kallet suurendada ning selle tulemusena sai keskmiseks kaldeks 5%.



Joonis 30. Veemängu ala. (Richter-Spielgeräte, s.a)

3.3.4 Tehniline joonis

Tehniline joonis kujutab endast Ladvapungas asuvaid puuonne. Onni materjalideks on ilmastikule vastupidav puitlaudis, puitprussid, OSB-plaadid, pleksiklaas ning käsipuudena kasutatavad paksud köied. Puumajad on kinnitatud kujundataval alal asuvatele mändidele ning asuvad maapinnast 2 m kõrgusel. Tehniline joonis mõõtudega on välja toodud töö lisades (vt Lisa 8). Ühte puuonni pääseb redelist, teise aga mööda võrku ronides. Onnis, kuhu pääseb võrkupidi ronides, asub ka

platvorm, mille sisse on integreeritud lamamistvõrk. Kahe maja vahel käimiseks on sinna planeeritud 4 m pikkune rippsild.

3.3.5 Istutusala ja haljastus

Sanatooriumi pargis on haljastuslahendused hetkel puudulikud. Olemas on suurel hulgal puid ja põõsaid, mis teevad alast varjulisema paiga. Seega on värvi lisamiseks ning erinevate taimede tundmaõppimiseks ja putukate ligimeelitamiseks hea luua istutusala pargi kõrghaljastuseta platsile. Alal on taimedele kasvuks sobivad tingimused. SketchUp programmist varjude langemist vaadates jõuab tõdemuseni, et põhjapoolsetel peenardel oleks sobilik kasvatada poolvarju kuni täisvarju taluvaid taimi. Keskosasse sobivad päikest kuni poolvarju armastavad taimed ning lõuna osas, kus asub Tartu Kopsukliiniku varju tekitav sein, oleks sobilik istutada taaskord poolvarjus kuni täisvarjus hakkama saavad taimed.

Istutusala asuvad mõlemal pool teerada ning moodustavad erikujuga pungi nagu ka teised alale planeeritavad disainilahendused. Kasutuses on erinevad kõrrelised ning püstised puhmikjad püsikud, mille vahele on pandud ka sibullilli. Sibullilled looks peenardele meeleolu enne, kui püsikud õitsema hakkavad. Valdavad on lillakad, roosakad ja sinised toonid, millele lisavad kontrasti kollaseõielised taimed.

Sanatooriumi pargi olemasolevatele puudele tuleks lisada juurde rohkem põõsarinnet, et tekitada lastele peitekohti ning luua ka liigilist mitmekesisust. Puude alla istutatakse erinevaid sibullilli, mis toovad kevadehakul varjulisele alale rõõmu ja värve. Raja tänava pool oleva hoone ümber asuva võrkaia saab katta hariliku lõhikhortensiaga (*Schizophragma hydrangeoides*), et varjata selle taga asuvat elektrikapiga betoonplatsi.

Loodusliku lilleniitu planeerides tulid valikusse Eestis looduslikult esinevad taimed, mis suudavad toime tulla niiskemas keskkonnas. Kogu ala peale on kasutuses 25 erinevat taime liiki pluss lilleniit. Nende detailsemad kirjeldused leiab taimmaterjali kirjeldusest (vt Lisa 9, tabel 1).

KOKKUVÕTE

Tartu Sanatooriumi parki loodav ala omab olulist rolli linnaroheluse säilitamisel ning huvitavate tegevuste pakkumisel erinevatele vanusegruppidele, eelkõige lastele. Eesmärgiks oli lähendada lapsed looduskeskkonnaga, luues neile rohealale mängu võimalused. Selle teostamiseks on kujunduslahendust mõeldes võetud arvesse olulisi kriteeriume, mis tulid välja parki ning ümbruskonda analüüsides, samuti ka kirjandus ja projekti analüüsi tehes.

Tulemuseks on disainialale planeeritud erinevate arendavate funktsioonidega mänguruumid ning ajaveetmise kohad looduslikus keskkonnas. Linna lisanduks juurde mitmekesine avalik roheala, kus lapsed ja samuti teised vanuserühmad saavad aega veeta ning loodust lähedust nautida. Disaini kujutavad joonised sai kokku koondatud kolmele A1 plakatile (vt Lisa 10).

Edaspidi oleks võimalik lõputöö teemasse kaasata rattaliikluse rajamise, eramajade vahele kõnniteede loomise. Samuti saab tulevikus rohkem tähelepanu pöörata ala mitmekesisuse tagamisele.

SUMMARY

The area created in Tartu Sanatooriumi Park has an important role in preserving the urban greenery and offering interesting activities for different age groups, especially children. The aim was to bring children closer to the natural environment by creating opportunities for them to play in a green area. In order to do this, important criteria that emerged from the analysis of the park and its surroundings, as well as the analysis of the literature and the project, have been taken into account when thinking about the design solution.

As a result, playgrounds with various development enhancing functions and places to spend time in a natural environment have been planned for the design area. A diverse public green area would be added to the city, where children as well as other age groups can spend time and enjoy the closeness to nature. The drawings depicting the design were grouped into three A1 posters (Appendix 10).

In the future, it would be possible to include the creation of bicycle paths and sidewalks between private houses in the topic of this bachelor's thesis. In the future, more attention can also be paid to ensuring the diversity of this area.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Aiasõber. (s.a.a). Must lumeroos. [veebileht] <https://aiasober.ee/toode/must-lumeroos-6-tk/> (10.05.2021)
- Aiasõber. (s.a.b) Hosta 'Patriot'. [veebileht] <https://aiasober.ee/en/toode/hosta-patriot-2/> (10.05.2021)
- Aiasõber. (s.a.c). Pugutarn. [veebileht] <https://aiasober.ee/toode/pugutarn-6-tk/> (10.05.2021)
- Aiasõber. (s.a.d). Madal aster 'Marjorie'. [veebileht] <https://aiasober.ee/toode/madal-aster-marjorie-6-tk/> (10.05.2021)
- Pintos, P.** (2020). TULIP – Your place at the table / ADHOC architectes. – *ArchDaily*. [e-ajakiri] <https://www.archdaily.com/947544/tulip-nil-your-place-at-the-table-adhoc-architectes> (13.05.2021)
- ASPECT Studios. (2017). The Ian Potter children's wild play garden. [veebileht] <https://www.aspectstudios.com/project/ian-potter-childrens-wild-play-garden/> (11.02.2021)
- Bell, S.** (2008). Design for outdoor recreation. New York: Taylor & Francis.
- Borson, B.** (2015). The Finalists – 2015 Life of an Architect Playhouse Design Competition. [veebileht] <https://www.lifeofanarchitect.com/the-finalists-2015-loaa-playhouse-design-competition/> (06.05.2021)
- Cay, R.D.** (2015). Environment and Ecology at the beginning of 21st Century. Recreation and Urban Park Management. Sofia: St. Kliment Ohridski University Press. 302-312 lk.
- Centennial Parklands. (2021). The Ian Potter children's wild play garden. [veebileht] <https://www.centennialparklands.com.au/wildplay> (11.02.2021)
- Chawla, L.** (2015). Benefits of Nature Contact for Children. - *Journal of Planning Literature*. 30(4), 433-452, doi: 10.1177/0885412215595441
- Chawla, L.** (2020). Childhood nature connection and constructive hope: A review of research on connecting with nature and coping with environmental loss. - *People and Nature*. 2(3), 619-642, doi: 10.1002/pan3.10128
- Childhood by nature. (2019). The Dying Art of Tree Climbing. [veebileht] <https://childhoodbynature.com/the-dying-art-of-tree-climbing/> (18.01.2021)
- Cloran, A.** (2020). Connecting Children to Nature. USA: Life Rocks. 246 lk.
- Cosco, N., Moore, R.** (2019). Creating Inclusive Naturalized Outdoor Play Environments. [on-line] *Encyclopedia on Early Childhood Development*. (05.01.2021)
- Dambis. (s.a.a). Pargipink Kuru. [veebileht] <https://www.dambis.ee/toode/pargipink-kuru/> (13.05.2021)
- Dambis. (s.a.b). Prügikast Mag. [veebileht] <https://www.dambis.ee/toode/prugikast-mag/> (13.05.2021)
- Dambis. (s.a.c). Rattaparkla Akva. [veebileht] <https://www.dambis.ee/toode/rattaparklad-akva/> (13.05.2021)

Dobia, B., Truong, S., Ward, K., Regalado, J. (2019). Wilding Nature Play for Children and Families: An Evaluation of The Ian Potter Children's WILD PLAY Garden at Centennial Park, Sydney. [on-line] Researchdirect Library, doi: 10.26183/5d5224409fa67 (05.01.2021)

EMÜ (2017). Kiiged EMÜ linnakusse. [veebileht] <https://emys.ee/galerii/aprill-2017-kiiged-emu-linnakusse> (06.05.2021)

Erectarchitecture. (s.a). Tumbling Bay playground in Queen Elizabeth Olympic Park. [veebileht] <https://erectarchitecture.co.uk/projects/timber-lodge-and-tumbling-bay/> (11.02.2021)

ERR. (2021). "Kureeritud elurikkuse" projekti raames rajatakse Emajõe kaldale linnasalu. [veebileht] <https://kultuur.err.ee/1608136198/kureeritud-elurikkuse-projekti-raames-rajatakse-emajoe-kaldale-linnasalu> (24.03.2021)

Frosts Landscapes. (s.a). Queen Elizabeth Olympic Park - Tumbling Bay Playground. [veebileht] <https://www.frostslandscapes.co.uk/case-studies/queen-elizabeth-olympic-park-tumbling-bay-playground/> (28.01.2021)

Garden. (s.a.a). Prževalski kobarpea. [veebileht] https://www.garden.ee/mod_shop_dc40b7120e77741d191c0d2b82cea7be_Ligularia-przewalskii_est (10.05.2021)

Garden. (s.a.b). Harilik laanesõnajalg. [veebileht] https://www.garden.ee/mod_shop_b56a18e0eacdf51aa2a5306b0f533204_Matteuccia-struthiopteris_est (10.05.2021)

Garden. (s.a.c). Lumi-piiphein. [veebileht] https://www.garden.ee/mod_shop_155fa09596c7e18e50b58eb7e0c6ccb4_Luzula-nivea_est (10.05.2021)

Garden. (s.a.d). Südajalehine bergeenia 'Eroica'. [veebileht] https://www.garden.ee/mod_shop_d9731321ef4e063ebbee79298fa36f56_Bergenia-cordifolia-Eroica_est (10.05.2021)

Garden. (s.a.e). Kopsurohi 'Raspberry Splash'. [veebileht] https://www.garden.ee/mod_shop_706608cfdbcc1886bb7eea5513f90133_Pulmonaria-Raspberry-Splash-UUS_est (10.05.2021)

Garden. (s.a.f). Ere nabaseemik 'Starry Eyes'. [veebileht] https://www.garden.ee/mod_shop_cd0dce8fca267b1fb86cf43e18d5598_Omphalodes-cappadocica-Starry-Eyes_est (10.05.2021)

Garden. (s.a.g). Teravaõieline kastik 'Karl Foerster'. [veebileht] https://www.garden.ee/mod_shop_ca9c267dad0305d1a6308d2a0cf1c39c_Calamagrostis-acutiflora-Karl-Foerster_est (10.05.2021)

Garden. (s.a.h). Astilbe 'Younique Silvery Pink'. [veebileht] https://www.garden.ee/mod_shop_89d4402dc03d3b7318bbac10203034ab_Astilbe-Younique-Silvery-Pink-UUS_est (10.05.2021)

- Garden. (s.a.i). Kurereha 'Rozanne'. [veebileht]
https://garden.ee/mod_shop_ac796a52db3f16bbdb6557d3d89d1c5a_Geranium-Rozanne-_est
 (10.05.2021)
- Garden. (s.a.j). Pehme kortsleht. [veebileht]
https://www.garden.ee/mod_shop_74071a673307ca7459bcf75fbd024e09_Alchemilla-mollis_est
 (10.05.2021)
- Garden. (s.a.k). Hiina siidpööris 'Kaskade'. [veebileht]
https://www.garden.ee/mod_shop_a3788c8c64fd65c470e23e7534c3ebc8_Miscanthus-sinensis-Kaskade_est (10.05.2021)
- Garden. (s.a.l) Valgeõieline puju. [veebileht]
https://www.garden.ee/mod_shop_df877f3865752637daa540ea9cbc474f_Artemisia-lactiflora_est
 (10.05.2021)
- Garden. (s.a.m). Kaelus-kirburohi 'Speciosa'. [veebileht]
https://www.garden.ee/mod_shop_1587965fb4d4b5afe8428a4a024feb0d_Persicaria-amplexicaulis-Speciosa_est (10.05.2021)
- Garden. (s.a.n). Kassurb-puju 'Silver Queen'. [veebileht]
https://www.garden.ee/mod_shop_363763e5c3dc3a68b399058c34aecf2c_Artemisia-ludoviciana-Silver-Queen-_est (10.05.2021)
- Garden. (s.a.o). Harilik lõhikhortensia. [veebileht]
https://www.garden.ee/mod_shop_2596a54cdbb555cfd09cd5d991da0f55_Schizophragma-hydrangeoides-Moonlight-_est (10.05.2021)
- Gilles DUCHARLET. (s.a). Trampoline net for outside. [veebileht]
http://trampoline.catamaran.free.fr/filet-exterieur_en.html (06.05.2021)
- Grant, A.** (2020). 7 Unique Swing Tables. [veebileht] <https://thedesigndesignhome.com/furniture/7-unique-swing-tables/> (13.05.2021)
- Heald, C.** (2008). What can we learn from climbing trees? - *BBC News*. [e-ajakiri]
http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/7358717.stm (01.02.2021)
- Hello Sydney Kids. (2019). The Ian Potter wild play garden at Centennial Parklands. [veebileht]
<https://www.hellosydneykids.com.au/wild-play-childrens-garden-centennial-parklands-sydney/>
 (11.02.2021)
- Helm, A.** (2018). Aveliina Helm: linnaloodus – kellele ja milleks? - *Maja. Nr. 93*. [e-ajakiri]
<https://ajakirimaja.ee/aveliina-helm-linnaloodus-kellele-ja-milleks-2/> (15.12.2020)
- Ingram, J., Breen, D.** (2001) Urban Naturalization in Canada: A Policy and Program Guidebook. Canada: Evergreen. 44 lk.
- Isthmus. (s.a). Te kaapuia o te waoku. The Discovery Garden. [veebileht] <https://isthmus.co.nz/project/the-discovery-garden/> (27.02.2021)

Juhani Puukool. (s.a.a). Arendsi astilbe 'Weisse Gloria'. [veebileht] <https://juhanipuukool.ee/arendsi-astilbe-weisse-gloria> (10.05.2021)

Juhani Puukool. (s.a.b). Luht-kastevars 'Goldschleier'. [veebileht] <https://juhanipuukool.ee/est/luht-kastevars-goldschleier> (10.05.2021)

Juhani Puukool. (s.a.c). Lepalehine toompihlakas 'Smokey'. [veebileht] <https://juhanipuukool.ee/est/lepalehine-toompihlakas-smokey> (10.05.2021)

Juhani Puukool. (s.a.d). Mage sõstar 'Schmidt'. [veebileht] <https://juhanipuukool.ee/est/magesostar-schmidt> (10.05.2021)

Juhani Puukool. (s.a.e). Söödav kuslapuu 'Vostorg'. [veebileht] <https://juhanipuukool.ee/est/soodav-kuslapuu-vostorg> (10.05.2021)

Juhani puukool. (s.a.f) Magus kirsipuu 'Meelika'. [veebileht] <https://juhanipuukool.ee/magus-kirsipuu-meelika> (10.05.2021)

Juhani Puukool. (s.a.g). Magus kirsipuu 'Dönisseni Kollane'. [veebileht] <https://juhanipuukool.ee/est/magus-kirsipuu-donisseni-kollane> (10.05.2021)

Juhani Puukool. (s.a.h). Siberi valdsteinia. [veebileht] <https://juhanipuukool.ee/est/siberi-valdsteinia> (10.05.2021)

Juhani Puukool. (s.a.i). Tipmine pahhüsandra 'Green Carpet'. [veebileht] <https://juhanipuukool.ee/tipmine-pahhusandra-green-carpet-p12u-55900058> (10.05.2021)

Kahn Jr., P.H., Kellert, S.R. (2002). Children and Nature Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations. England: The MIT Press. 348 lk.

Kaplinski, J. (2019). Jaan Kaplinski: roheliste kõrbete aeg. - *Maja*. Nr. 95. [e-ajakiri] <https://ajakirimaja.ee/jaan-kaplinski-roheliste-korbete-aeg/> (21.12.2020)

Keskkonnaagentuur. (2018). Rohevõrgustiku planeerimisjuhend. [veebileht] https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/rohevõrgustiku-planeerimisjuhend_20-04-18.pdf (05.02.2021)

Keskkonnaharidus. (2013). Uus Tartu loodusmaja kerkib Lõuna-Eesti keskkonnahariduskeskuseks. [veebileht] <https://keskkonnaharidus.ee/et/uudised/uus-tartu-loodusmaja-kerkib-louna-eesti-keskkonnahariduskeskuseks> (27.02.2021)

Kärner, K. (2019). Aiatark. Loodusliku lilleniidu rajamine. [veebileht] <https://vikerraadio.err.ee/941418/aiatark-loodusliku-lilleniidu-rajamine> (10.05.2021)

Landezine (2017). Ian Potter Children's Wild Play. [veebileht] <http://landezine.com/index.php/2017/12/ian-potter-childrens-wild-play-by-aspect-studios/> (01.03.2021)

Landezine. (2019.a). The Discovery Garden. [veebileht] <http://landezine.com/index.php/2019/10/the-discovery-garden-by-isthmus/> (27.02.2021)

Landezine. (2019b). Tumbling Bay Playground. [veebileht] <http://landezine.com/index.php/2019/08/tumbling-bay-playground-by-luc/> (04.02.2021)

Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving Our Children From Nature-Deficit Disorder*. London: Atlantic Books. 388 lk.

Louv, R. (2010). Do Our Kids Have Nature-Deficit Disorder? – *Health and Learning*. Nr 4. [e-ajakiri] http://www.forestschoollportfolio.com/wp-content/uploads/2015/08/DoOurKidsHaveNature-DeficitDisorderLouv.pdf?fbclid=IwAR1v9b8H-cBCMsg_Z8bnk8c6VY7vAYfIIxoiPU8Nny3yNjmFbUbW2ifdzII (30.12.2020)

Lovasi, G., Quinn, J.W., Neckerman, K.M., Perzanowski, M., Rundle, A. (2008). Children living in areas with more trees have lower prevalence of asthma. – *Journal of Epidemiology and Community Health*. 62(7), 647-649, doi:10.1136/jech.2007.071894

Ma, M. (2016). Finding connections to nature in cities is key to healthy urban living. – *UW News*. [e-ajakiri] <https://www.washington.edu/news/2016/06/03/finding-connections-to-nature-in-cities-is-key-to-healthy-urban-living/> (25.01.2021)

Mata, L., Ramalho, C.E., Kennedy, J., Parris, K.M., Valentine, L., Miller, M., Bekessy, S., Hurley, S., Cumpston, Z. (2020). Bringing nature back into cities. - *People and Nature*. 2(2), 350-368, doi: 10.1002/pan3.10088

Nagendra, H. (2019). *Nature in the City: Bengaluru in the Past, Present, and Future*. India: Oxford University Press. 224 lk.

NZILA. (2019). The Discovery Garden. [veebileht] <https://nzila.co.nz/showcase/discovery-garden> (02.03.2021)

O'Malley, S. (2015). *Vati sees hoitud lapsed*. Tallinn: OÜ Hea Lugu. 287 lk.

Paul, P. (2019). Let Children Get Bored Again. – *New York Times*. [e-ajakiri] <https://www.nytimes.com/2019/02/02/opinion/sunday/children-bored.html> (25.01.2021)

Pinterest. (s.a). Shack Pitched Roof – Workagile. [veebileht] <https://www.pinterest.com/pin/390335492707569180/> (13.05.2021)

Richter-Spielgeräte. (s.a). Water play. [veebileht] <https://www.richter-spielgeraete.de/en/playground-equipment/products/sand-and-water/water-play/> (13.05.2021)

Spencer, C., Blades, M. (2006). *Children and their Environments*. New York: Cambridge University Press. 279 lk.

Tallinn. (2020). Rohelise kooli tutvustus. [veebileht] <https://www.tallinn.ee/est/keskkond/Roheline-kool-3> (22.01.2021)

Tartu loodusmaja. (s.a). Virtuaaltuur. [veebileht] <https://www.tartuloodusmaja.ee/vtuur/> (26.02.2021)

Taylor, A.F., Kuo, F.E. (2006). *Is contact with nature important for healthy child development? State of evidence*. UK: Cambridge University Press. 124-140 lk.

Testado, J. (2017). McGill University students to design triangular “Growing our Community” garden pavilion in Ottawa. [veebileht] <https://bustler.net/news/5849/mcgill-university-students-to-design-triangular-growing-our-community-garden-pavilion-in-ottawa> (06.05.2021)

The conversation. (2019). Forest schools: how climbing trees and making dens can help children develop resilience. [veebileht] <https://theconversation.com/forest-schools-how-climbing-trees-and-making-dens-can-help-children-develop-resilience-117920?fbclid=IwAR2vdENxteaFifsi-tBFuR78BuEgFnR0VKDsoca4GnSt5bhcuPD0ltnx9MM> (22.01.2021)

Vaino, R. (2019). Loodus ja lapsed. Kuidas luua sõprussuhet? [veebileht] <https://metaloodus.ee/praktiline/loodus-ja-lapsed-kuidas-luua-soprussuhet/?fbclid=IwAR0-AoP99ERDPmlqVOVLCjI2C9JU9XSOI0FgiLb8T0MK0pPXiACHCyugeU8> (22.01.2021)

Valgustid24. (s.a). Postvalgusti Devora. [veebileht] <https://www.valgustid24.ee/avalehele/2539-1592-devora.html#/70-varvus-tumehall> (13.05.2021)

White, R. (2004). Young Children's Relationship with Nature: Its Importance to Children's Development & the Earth's Future. - White Hutchinson Leisure & Learning Group. [veebileht] https://www.whitehutchinson.com/children/articles/childrennature.shtml?fbclid=IwAR3rvIEEhver6tTHIGpEMlbeyPzhJok_Lq8XGVuZC229s1WvVg2eNDKWZtc (29.12.2020)

Visittartu. (s.a). Tartu loodusmaja park. [veebileht] <https://visittartu.com/et/tartu-loodusmaja-park> (02.03.2021)

Wolch, J.R., Byrne, J., Newell, J.P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. - *Landscape and Urban Planning*, 125, 234-244. (27.01.2021)

Wynants, D. (2021). Hopper picnic. [veebileht] <https://www.steelcase.com/content/uploads/2021/03/TF-Hopper-picnic-2021-inch.pdf> (13.05.2021)

LISAD

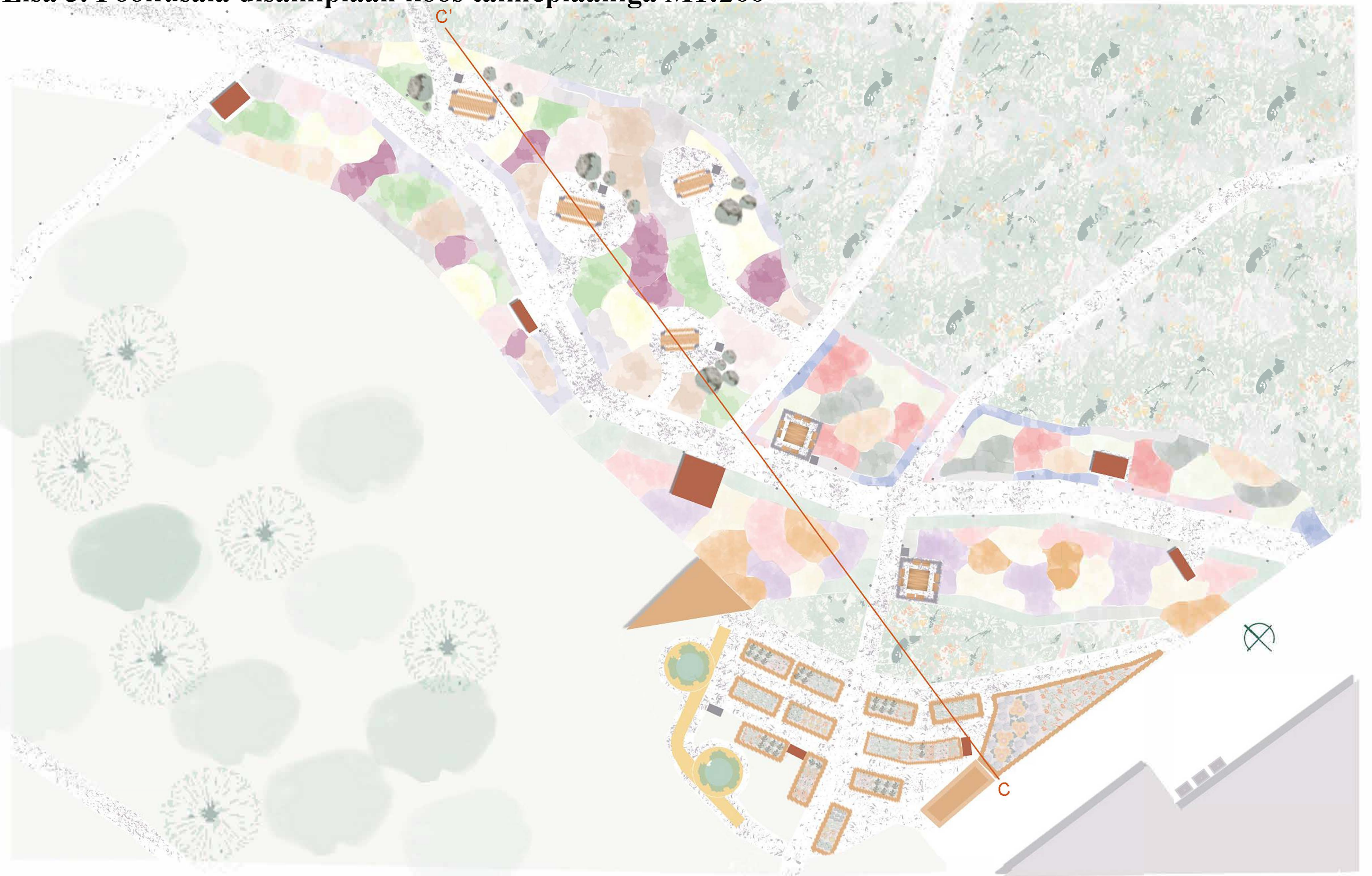
Lisa 1. Kontseptuaalne disainiplaan M 1:1000



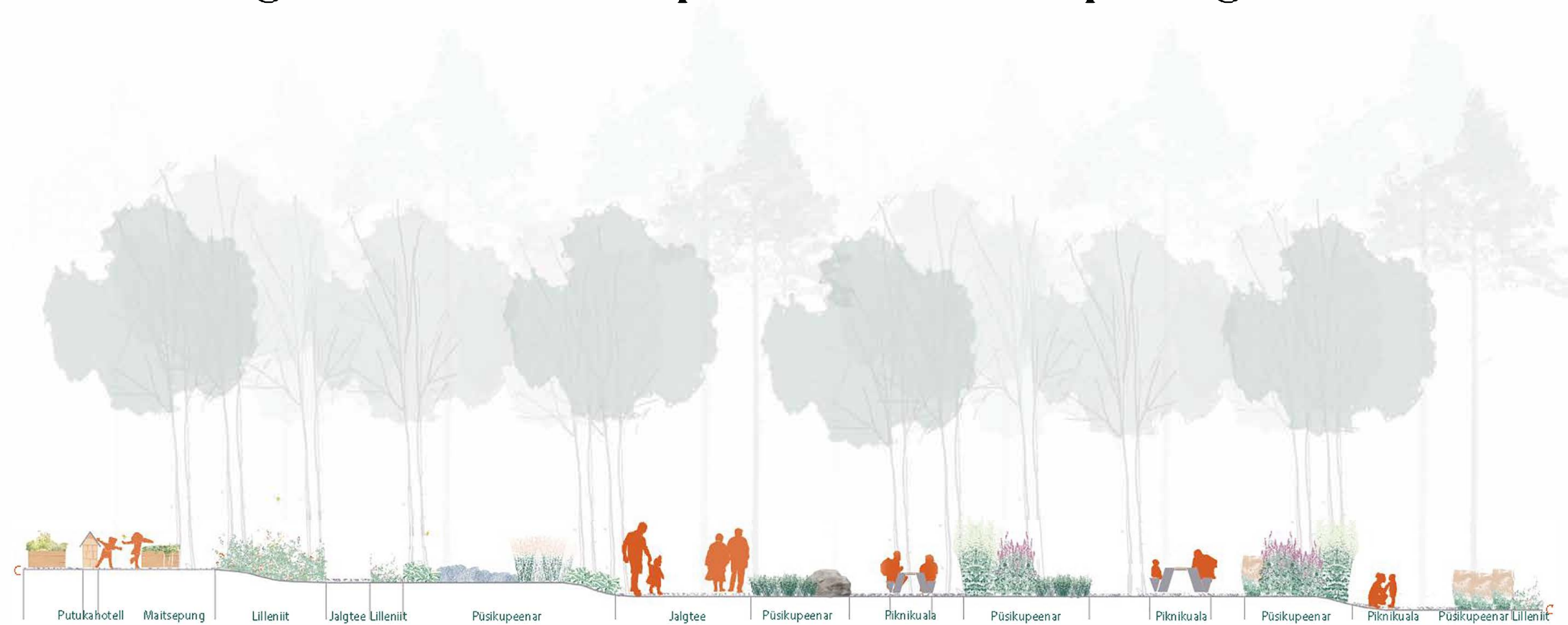
Lisa 2. Kontseptuaalse disainiplaani lõige M 1:1500



Lisa 3. Fookusala disainiplaan koos taimeplaaniga M1:200



Lisa 4. Lõige fookusala disainiplaanist koos taimeplaaniga M 1:200



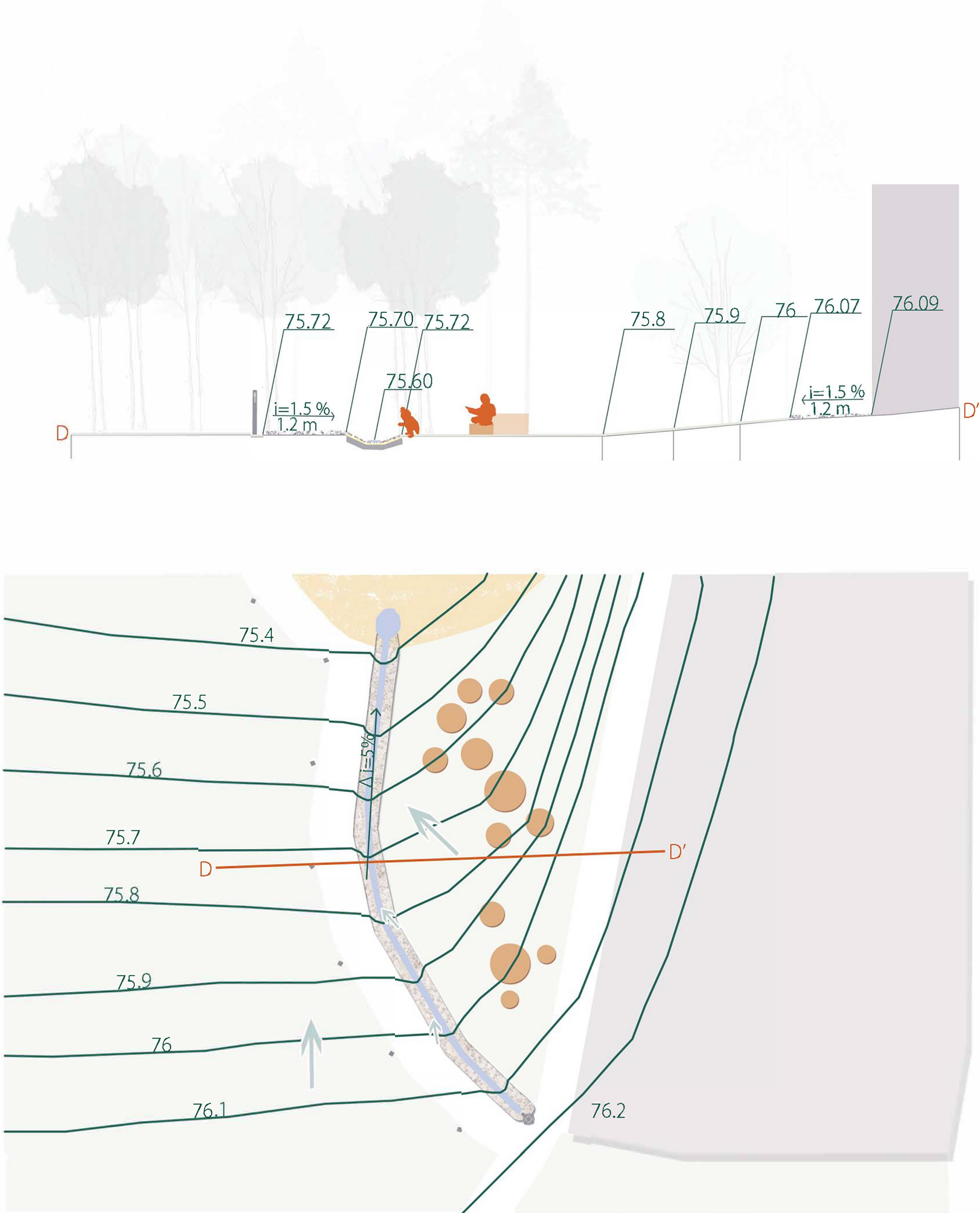
Lisa 5. Fookusala disainiplaan M 1:200



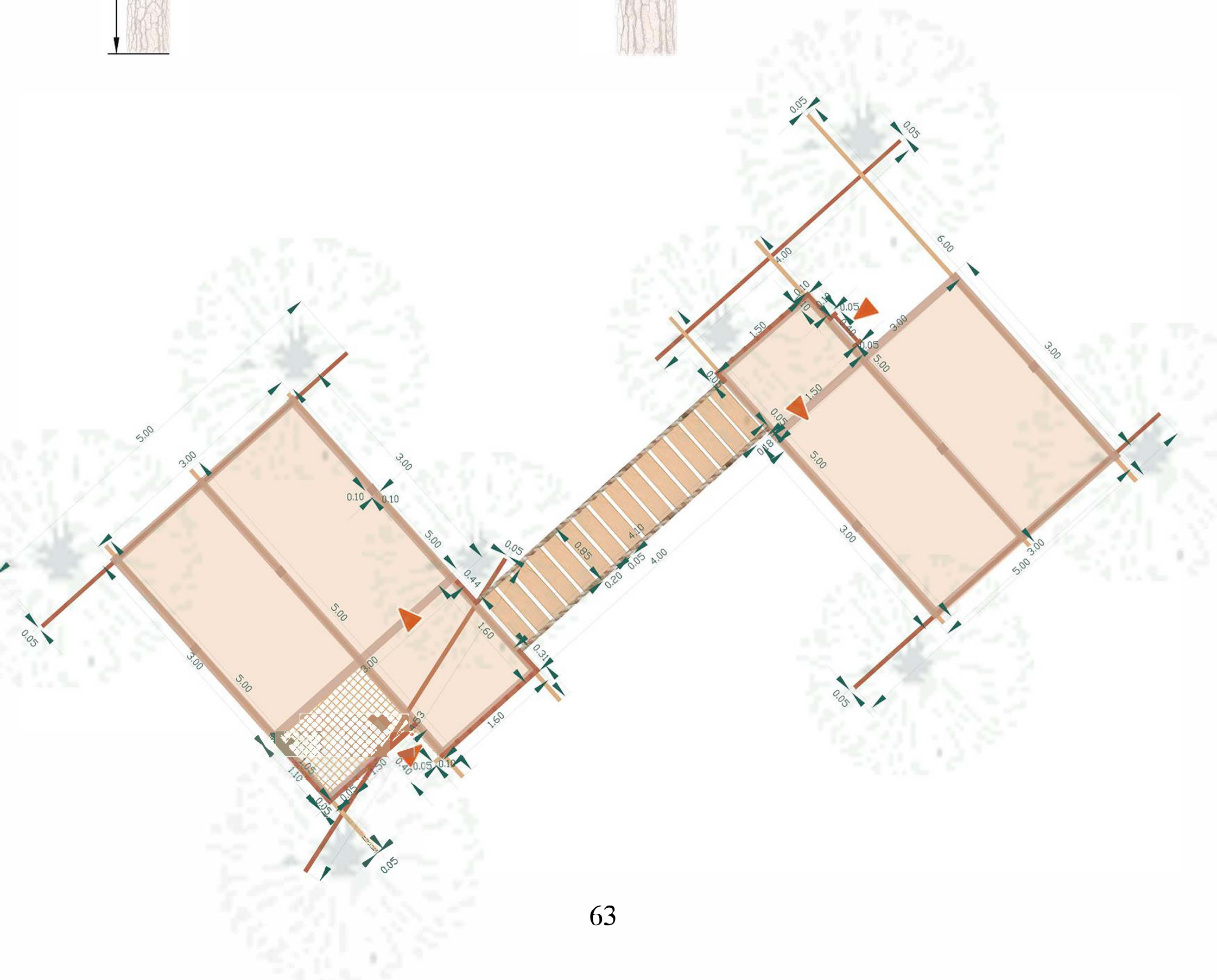
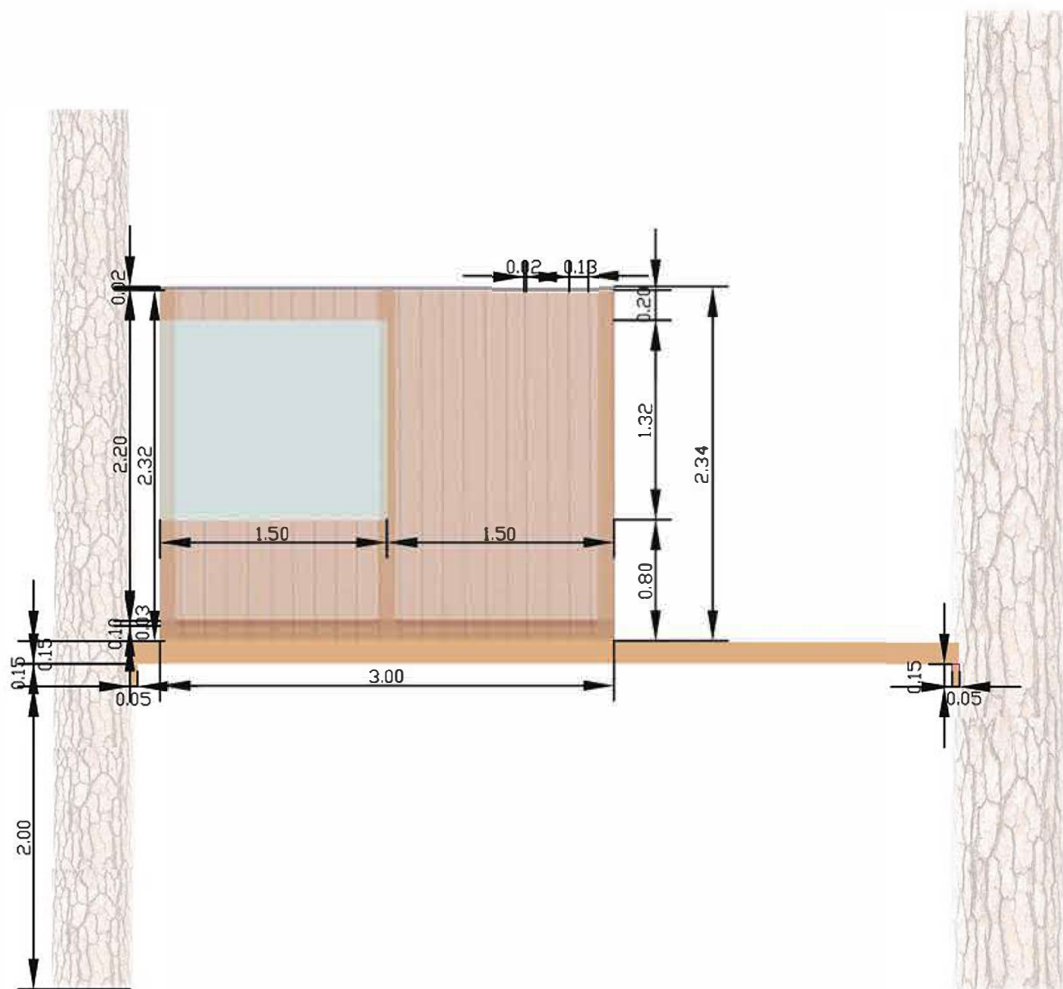
Lisa 6. Fookusala disainiplaani lõige M 1:200



Lisa 7. Vertikaalplaan pealtvaates M 1:100 ning lõikenä M 1:50









Lisa 8. Tehniline joonis pealt ja küljelt M 1:50









Lisa 9. Taimmaterjali kirjeldus




Tabel 1




Poolvarju kuni täisvarju peenar	
Kirjeldus	Foto
<p>Prževalski kobarpea (<i>Ligularia przewalskii</i>)</p> <p>Tänuväärne püsik niiskemas aianurgas. Taim lisab oma kõrgge püstise vormiga massiivsust, K 1-1.5 m / L 0.5-1 m. Kollased õied panevad varjulisema koha särama, VI-VIII. Kobarpea eelistab niiskemat mulda ning poolvarju kuni varju.</p>	 <p>Prževalski kobarpea. (Garden, s.a.a)</p>
<p>Harilik laanesõnajalg (<i>Matteuccia struthiopteris</i>)</p> <p>Heitlehine sõnajalg, mis moodustab jäikadest leherosetikestest kolooniaid. K 0,6-1 m / L ,8 m. Lehestik on ereroheline ning meenutab kohevaid jaanalinnu sabasid. Levib maa-aluse risoomi abil. Taim sobib hästi varjuaeda. Sõnajalg kasvab niiskes mullas. Soovib poolvarjulist või varjulist kasvukohta.</p>	 <p>Harilik laanesõnajalg. (Garden, s.a.b)</p>
<p>Lumi-piiphein (<i>Luzula nivea</i>)</p> <p>Taime K 0.5-0.6 m / L 0.4 m. Lehed on tumerohelised, karvased ning pooligihaljad. Valged tähtõied ilmuvad suve alguses ning ära õitsedes jäävad varrele dekoratiivsed seemnekobarad, VI-VII. Lumi-piipheinale sobib parasniiskke hea drenaažiga muld ning varjuline kuni poolvarjuline kasvukoht.</p>	 <p>Lumi-piiphein. (Garden, s.a.c)</p>


<p>Südajalehine bergeenia 'Eroica' (<i>Bergenia cordifolia</i> 'Eroica')</p> <p>Vähest hoolt nõudev püsik, K 0.3-0.45 m / L 0.45-0.6 m. Lehed nahkjad, igihaljad, tumerohelised. Varakevadel ja sügisel on lehestik värvunud tumepunaseks. Kevadel, V-VI, ilmuvad ka punastel vartel kõrguvad ereroosad õisikud. Eelistab poolvarjulist kasvukohta ning niisket mulda. Kasvab kõigil mullatüüpidel.</p>	 <p>Südajalehine bergeenia 'Eroica'. (Garden, s.a.d)</p>
<p>Kopsurohi 'Raspberry Splash' (<i>Pulmonaria</i> 'Raspberry Splash')</p> <p>Hooldusvaba ja haiguskindel pinnakatja. Taimel on hõberohelised lehed. K 0,25-0,3 m / L 0,4-0,6 m. Kopsurohi õitseb V-VI. Õied on roosad kuni sinised. Meelitavad tolmeldajaid. Eelistavad kasvamiseks poolvarju kuni täisvarju ning parasniisket mulda. Pärast õitsemist lõigata õievarred tagasi.</p>	 <p>Kopsurohi 'Raspberry Splash'. (Garden, s.a.e)</p>
<p>Ere nabaseemik 'Starry Eyes' (<i>Omphalodes cappadocica</i> 'Starry Eyes')</p> <p>Tihe, koheva põõsasja vormiga püsik K 0.2 m / L 0.25 m. Lehed on karedad ning õied taevakarva, keskelt tumesinised ning äärtest helesinised kroonlehed. Taim õitseb V-VI. Eelistab niiskemat mulda ning poolvarju kuni varju.</p>	 <p>Ere nabaseemik 'Starry Eyes'. (Garden, s.a.f)</p>

<p>Must lumeroos 'Adwent Star' (<i>Helleborus niger</i> 'Adwent Star')</p> <p>Madalakasvuline püstine puhmik, K 0.25 / L 0.5 m. Taimel on hea hargnevus ja rikkalik õitsemine juba nooremas eas. Nahkjad, sõrmjad igihaljad tumerohelised lehed. Valged õied läbimõõduga 5-8 cm õitsevad peale lume sulamist III-V. Kasvuks sobivad parasniisked aluselised mullad ning poolvari kuni vari.</p>	 <p>Must lumeroos 'Adwent Star'. (Aiasõber, s.a.a)</p>
<p>Poolvarju peenar</p>	
<p>Teravaõieline kastik 'Karl Foerster' (<i>Calamagrostis</i> × <i>acutiflora</i> 'Karl Foerster')</p> <p>Kevadel üks varasemalt tärkavaid kõrrelisi. Puhmikuline, K 1,2 m / 0,6-0,7 m. Lehestik on tumeroheline. Õisikud on beežid, nooljad ja teravatipulised, õitsedes VI-IX. Taim eelistab parasniisket pinnast ning päikselist-poolvarjulist kasvukohta.</p>	 <p>Teravaõieline kastik 'Karl Foerster'. (Garden, s.a.g)</p>
<p>Arendsi astilbe 'Weisse Gloria' (<i>Astilbe</i> × <i>arendsii</i> 'Weisse Gloria')</p> <p>Kõrge kasvuga puhmikuline, K 0.6-0.7 m. Lehed heledamad rohelised. Õied valged, jõulised õisikud. Õitsemisaeg VII-VIII. Kasvab päikeses kuni poolvarjus. Kasvatamiseks sobivad parasniisked mullad.</p>	 <p>Arendsi astilbe 'Weisse Gloria'. (Juhani puukool, s.a.a)</p>




<p>Astilbe 'Younique Silvery Pink' (<i>Astilbe 'Younique Silvery Pink'</i>)</p> <p>Madalaid siidiselt rohelisi mättaid moodustav astilbe sort, K 0.4-0.5 m / L 0.4-0.5 m. Püramiidja kujuga roosad ning lõhnavad kohevil õied, VII-VIII. Sobilik varjulisele alale, huumusrikkasse ning piisavalt niiskesse mulda.</p>	 <p>Astilbe 'Younique Silvery Pink'. (Garden, s.a.h)</p>
<p>Kurereha 'Rozanne' (<i>Geranium 'Rozanne'</i>)</p> <p>Taim on keskmise kasvuline, K 0.3-0.5 m / L 0.45-0.6 m. Kurereha õitseb pikalt, VI-VIII. Õite värv võib varieeruda sinisest kuni kergelt lillakani, lehestik roheline, sügisel muutub lehestik pronksjaks. Kui suve keskel jääb õitsemine pisut hõredamaks, võiks taime pisut kärpida, et ta taas õitsema hakkaks. Kasvamiseks sobib poolvari ja niiskem muld.</p>	 <p>Kurereha 'Rozanne'. (Garden, s.a.i)</p>
<p>Hosta 'Patriot' (<i>Hosta 'Patriot'</i>)</p> <p>Puhmikut moodustav pikaeline vastupidav ja vähenõudlik püsilill, K 0.4-0.5 m. Lehed tumerohelised ja südajad, servadel ebakorrapärase valge randiga, tekstuursed. Õied lavendlilillad, vaasis hea püsivusega, õitseb VII-VIII. Kasvab hästi huumuserikkal, parasniiskel, kuid hea läbilaskvusega pinnasel varjukul kasvukohal.</p>	 <p>Hosta 'Patriot'. (Aiasõber, s.a.b)</p>




<p>Pehme kortsleht (<i>Alchemilla mollis</i>)</p> <p>Pikaealine püsik ja hea pinnakattetaim, K 0.3-0.4 m / L 0.3-0.4 m. Suured, ümarad ja pehmed lehed on helerohelised, moodustavad poolkerakujulise puhmiku. Õisikud koosnevad õrnadest kollakas-rohelistest väikestest õitest, mis õitsevad VI-VIII. Kiirekasvuline ja vastupidav taime. Kasvamiseks eelistab päikest kuni poolvarju ning pinnase suhtes on vähenõudlik.</p>	 <p>Pehme kortsleht. (Garden, s.a.j)</p>
<p>Päikese kuni poolvarju peenar</p>	
<p>Hiina siidpööris 'Kaskade' (<i>Miscanthus sinensis</i> 'Kaskade')</p> <p>Pilkupüüdev ja dekoratiivne kõrreline. Massiivse kasvu, K 1.5-2.10 m / L 1.2-1.5 m. Kõrrelisel on eristuvad rippuvad õisikud, mis õitsevad VIII-IX. Tegemist on tugeva ja vastupidava taimega, kellele sobivad kõik kasvutingimused, v.a täisvari.</p>	 <p>Hiina siidpööris 'Kaskade' . (Garden, s.a.k)</p>
<p>Valgeõieline puju (<i>Artemisia lactiflora</i>)</p> <p>Punakaspruunide vartega taimed moodustavad koheva puhma, K 1.2-1.5 m / L 0.5 m. Kõrged kreemvalged õisikud, mis on sarnased astilbele, õitsevad VIII-IX. Sõnajalgadele sarnased mustjasrohelised lehed lõhnavad meeldivalt muskuse järele. Efektsed valged õied on heaks kontrastiks hilissuvest sügiseni.</p>	 <p>Valgeõieline puju. (Garden, s.a.l)</p>

<p>Kaelus-kirburohi 'Speciosa' (<i>Persicaria amplexicaulis</i> 'Speciosa')</p> <p>Taime K 0.9-1.2 m / L 1 m. Pika õitsemisajaga püsik, VII-IX. Taime õied on püstised ja sirged, meenutades pudeliharja. Tumerohelised noolekujulised ning veidi kortsus lehed. Kasvukohaks niiskem muld ning poolvari.</p>	 <p>Kaelus-kirburohi 'Speciosa'. (Garden, s.a.m)</p>
<p>Luht-kastevars 'Goldschleier' (<i>Deschampsia cespitosa</i> 'Goldschleier')</p> <p>Kõrge kasvuga puhmikuline, K 0.5-1 m / L 0.5 m. Kuldkollaste õhuliste pöörisõisikute ja sinakasrohelist lehtedega sort. Lehed on üsna karedad ja talvehaljad. Kuldkollased õhulised pöörisõisikud õitsevad VI-VIII. Kena sügisvärvus. Taim vajab huumusrikast parasniisket mulda ning täispäikest.</p>	 <p>Luht-kastevars 'Goldschleier'. (Juhani puukool, s.a.b)</p>
<p>Kassiurb-puju 'Silver Queen' (<i>Artemisia ludoviciana</i> 'Silver Queen')</p> <p>Hõbedaselt valged, aromaatsed lehed, K 0.5 – 0.9 m / L 0.6 – 0.9 m. Lisab aeda kontrasti ja valgust. Püsib kaunilt kogu hooaja, peaaegu igihaljas. Võivad esineda püstise varre otsas ülipisikesed kreemikad õied, VIII.</p>	 <p>Kassiurb-puju 'Silver Queen'. (Garden, s.a.n)</p>

<p>Pugutarn (<i>Carex grayi</i>)</p> <p>Koheva lehestikuga mättaline ilukõrreline, K 0.3-0.6 m. Lehed kollakasrohelised, kitsad, soonelised, püstised, karedad. Eriliseks teevad selle tarna ebatavalise välimusega õisikud, VI-VIII. Need meenutavad sõjanuiasid, mis esialgu on helerohelised, kuid suve edenedes muutuvad pruuniks. Taim on roheline kuni hilissügiseni. Kasvuks sobilik parasniiske kuni niiske pinnas ning päike kuni poolvari.</p>	 <p>Pugutarn. (Aiasõber, s.a.c)</p>
<p>Madal aster 'Marjorie' (<i>Aster dumosus 'Marjorie'</i>)</p> <p>Mitmeaastane rohtne aiailutaim. Kasvab madala ümara kompaktse puhmikuna, K 0.3 m. Varred püstised, pöörisjalt harunenud. Õied on sinakaslillad ning õitsevad IX-X. Mullastiku suhtes leplik taim, vähenõudlik ja vastupidav. Sobib kuivapoolse kuni parasniiske pinnasega istutusalaadele.</p>	 <p>Madal aster 'Marjorie'. (Aiasõber, s.a.d)</p>
<p>Lepalehine toompihlakas 'Smokey' (<i>Amelanchier alnifolia 'Smokey'</i>)</p> <p>Noorelt püstine, hiljem moodustab ovaalse võra, K 3 m / L 2-3 m. Suured ja maitsvad viljad valmivad VI. Valged õied õitsevad V ning on kobarates. Lehed on puhkedes punased, suvel rohelised, sügisel erkkollased. Taim on mullastiku suhtes leplik. Külmakindel, talub põuda, saastunud õhku ja lühiajalist liigniiskust. Eelistab päikselist kasvukohta.</p>	 <p>Lepalehine toompihlakas 'Smokey'. (Juhanipuukool, s.a.c)</p>

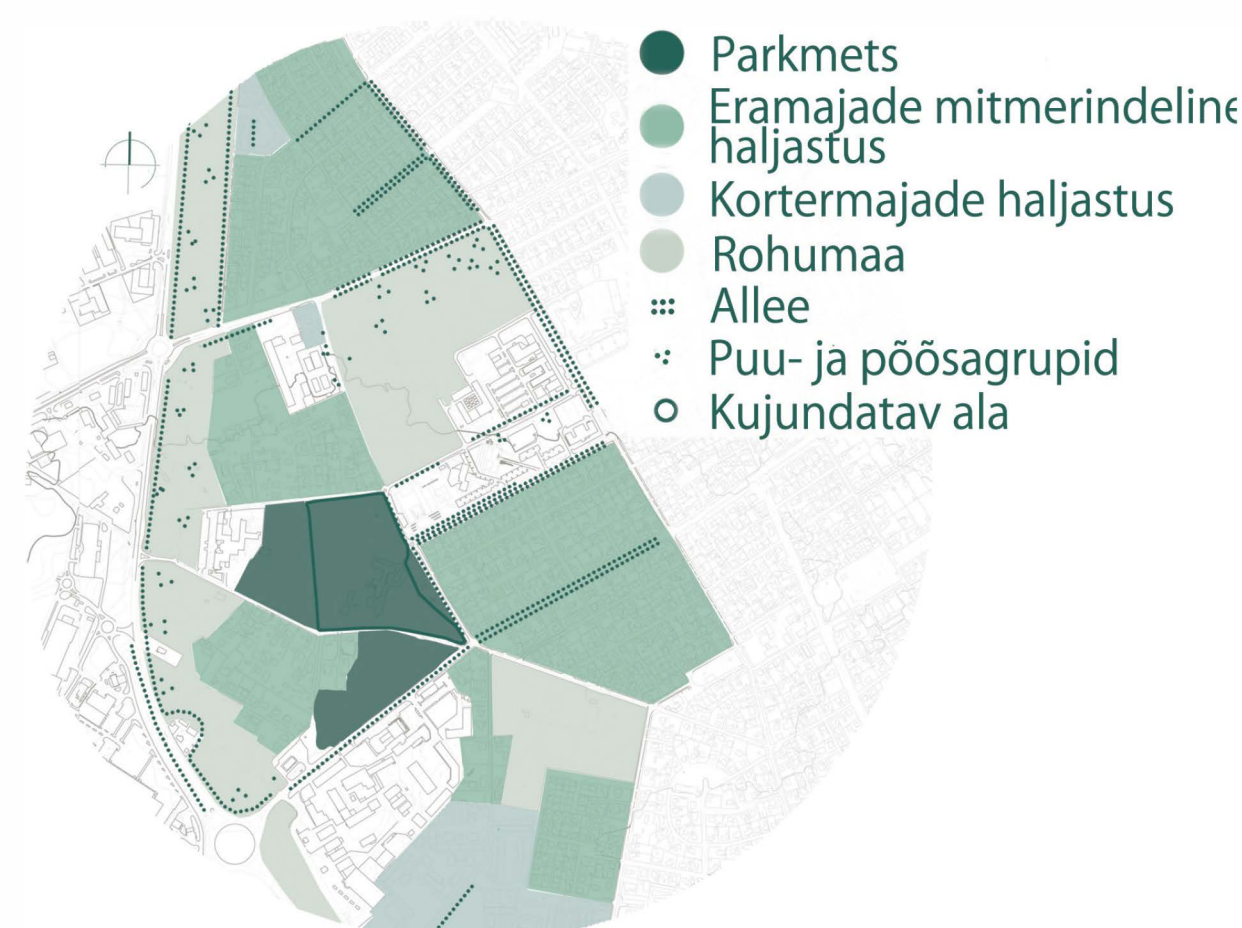
<p>Niidutaimed</p> <p>Harilik maajalg (<i>Glechoma hederacea</i>), harilik kirikakar (<i>Bellis perennis</i>), harilik käbihein (<i>Prunella vulgaris</i>), valge ristik (<i>Trifolium repens</i>), kurekellukas (<i>Campanula rapunculoides</i>), valge pusurohi (<i>Silene pratensis</i>), villtakjas (<i>Arctium tomentosum</i>), palderjan (<i>Valeriana officinalis</i>), vereurmarohi (<i>Chelidonium majus</i>), lõhnav kummel (<i>Matricaria discoidea</i>), kerakellukas (<i>Campanula glomerata</i>), aas-kurereha (<i>Geranium pratense</i>) hobumadar (<i>Galium verum</i>), keskmine ristik (<i>Trifolium medium</i>), harilik kastehein (<i>Agrostis capillaris</i>), keskmine värihein (<i>Briza media</i>), harilik rukkilill (<i>Centaurea cyanus</i>).</p> <p>Pinnas teha toitaine vaaseks ja lisada loodusest ise korjatud seemned. Võidelda esimesel aastal umbrohtudega, kõblates või kaevates pinnast läbi. Taimedena oleks esindatud nii kõrrelisi kui ka õistaimi.</p>	 <p>Niidutaimed. (Kärner, 2019)</p>
<p>Võrkaeda kattev taim</p> <p>Harilik lõhikhortensia 'Moonlight' (<i>Schizophragma hydrangeoides 'Moonlight'</i>)</p> <p>Tumeroheliste leheveenidega ning sätendava hõbedase kattega südamekujulised lehed, mis muutuvad sügisel soojaks kollaseks. Õhujuurtega kinnituv taim on võimeline kasvama poolvarjus ning täisvarjus. Lisaks elegantsele lehestikule avanevad kesksuvel, VI, valged lameda kujuga ning pitsilised õisikud. Peaaegu 2 kuud kaunina püsivatest õisikutest eraldub õunte ning liiliaõite segune lõhn.</p>	 <p>Harilik lõhikhortensia 'Moonlight'. (Garden, s.a.o)</p>
<p>Metsaalused taimed</p>	

<p>Magesõstar 'Schmidt' (<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt')</p> <p>Kompaktne tihe põõsas, K 1.5 m / L 1.5 m. Taim on varajane lehtija ning sügisel muutuvad lehed kollaseks. Õied on kollakasrohelised ning õitsevad V. Marjad on punased ning söödavad. Magesõstar talub varju ning saastunud õhku. Kasvuks sobib päikseline kuni varjuline ning viljakam pinnas.</p>	 <p>Magesõstar 'Schmidt'. (Juhani Puukool, s.a.d)</p>
<p>Söödav kuslapuu 'Vostorg', 'Honeybee' ja 'Duet' (<i>Lonicera edulis</i> 'Vostorg', 'Honeybee', 'Duet')</p> <p>Keskmise kasvuga rikkalikult õitsevad tihedad põõsad, K 1.8 m. Viljad valmivad mai lõpus või juuni alguses ning on pikliku kujuga. Taimed on mullastiku ja kasvukoha suhtes väga leplikud. Soovitatakse istuda erinevaid sorte, et suurendada saagirikkust.</p>	 <p>Söödav kuslapuu. (Juhani Puukool, s.a.e)</p>
<p>Magus kirsipuu 'Meelika' (<i>Prunus avium</i> 'Meelika')</p> <p>Keskmist kasvu, K 3 m, ümmarguse võraga puu. Saagi suurendamiseks sobib tolmuandjaks Dönisseni kollane. Õitseb V, valgete õitega. Viljad valmivad VII.</p>	 <p>Magus kirsipuu 'Meelika'. (Juhani Puukool, s.a.f)</p>

<p>Maguskirss ehk murel 'Dönisseni Kollane' (<i>Prunus avium</i> 'Dönisseni Kollane')</p> <p>Keskmise kasvuga, K 3 m, püstine puu. Lehed on rohelised. Õied on valged ning õitsevad V. Viljad värvuselt punakad-kollased, mis valmivad VII lõpus. Kasvuks eelistab taim päikest ning toitainerikast mulda.</p>	 <p>(Juhani Puukool, s.a.g)</p>
<p>Küngaste haljastus</p>	
<p>Siberi valdsteinia (<i>Waldsteinia ternate</i>)</p> <p>Roomav, maapinda kattev, K 0.1-0.15 m / L 0.2 m. Lehed moodustavad igihalja vaiba. Õied on kollased, V-VI. Kasvamiseks sobib varjuline koht.</p>	 <p>Siberi valdsteinia. (Juhani puukool, s.a.h)</p>
<p>Tipmine pahhüsandra 'Green Carpet' (<i>Pachysandra terminalis</i> 'Green Carpet')</p> <p>Pinda kattev tihe, laiuv ja madak, K 0,15 – 0,30 m. Taime lehed on läikivad, tumerohelised ning igihaljad. Pahhüsandra õitseb V-VI rohekasvalgete õitega. Kasvamiseks sobib poolkuni täisvari ning parasniiske pinnas. Hea pinnakatteks varjulistesse kohtadesse.</p>	 <p>Tipmine pahhüsandra Green Carpet'. (Juhani puukool, s.a.i)</p>

Autor: Merilin Jusilo
Juhendaja: Kaja Veddel
Bakalaureusetöö, PK. 1612
KJ 3
EMÜ 2021

Analüüs näitab erinevaid roheala tüüpe ümbruskonnas.



Kõikide aspektide peale mõeldes luuakse läbimõeldud kujundus, mis annab inimestele võimalused kogunemiseks, omavaheliseks suhtluseks. Park pakub võimalusi loodushariduseks, luues lastele ja noorukitele õuesõppe võimalusi ning mänguruume. Kuna ala on looduslik, on ühtse terviku loomiseks materjalidena kasutusel puit ning toonina tumedam/must metall.

Kasvupung -
laskumine mööda
kõistrossi

Puhkepung

Ladvapung -
puuonnidesse ronimine

Kasvupung - tasakaalurajad,
hüti meisterdamine

Talipung -
reljeefus võimaldab liu
laskmist ning küngastel turnimist

Segapung -
peenardevahelised istumisalad

Maitsepung -
juurviljade ja maitsetaimede
kastid ning õuesöpe

Maitsepung -
viljapuuaed

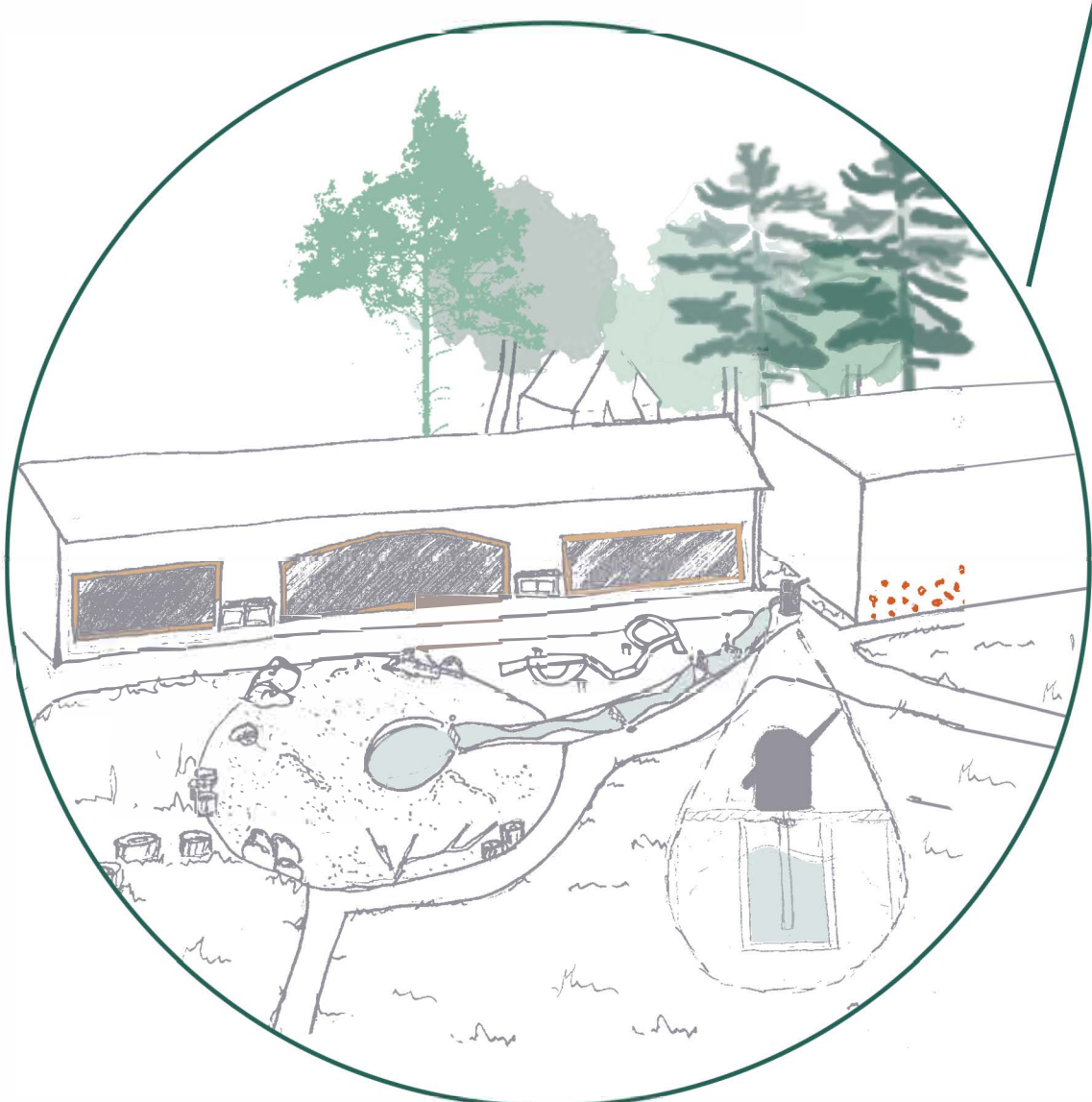
Kasvupung -
[seikluslik org](#)

Kasvupung -
veeelemendid, liivamärgid ja kunst



Asukoha skeem.
Kujundatav ala on märgitud oranžiga.

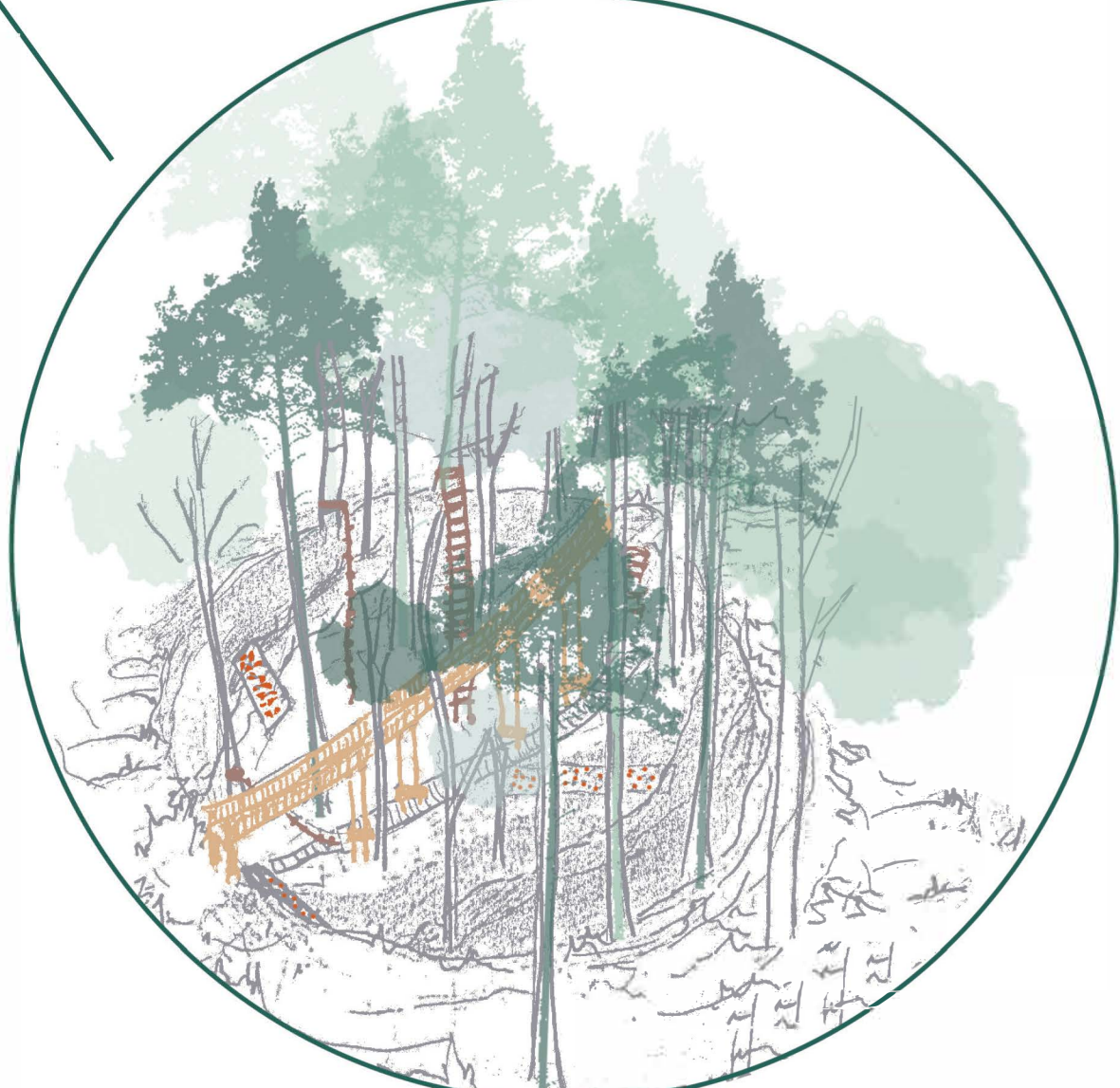
Kontseptuaalne disainiplaan M 1:1000.
Sanatooriumi parki loodud plaan, kus näeb ala üldist kujundust.



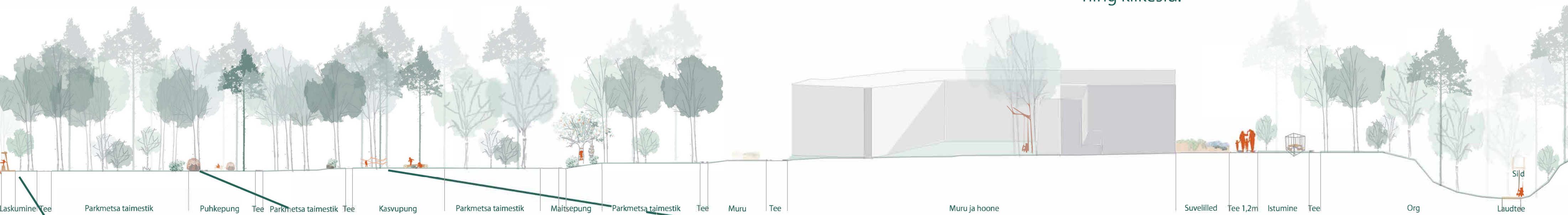
Vaade kasvupungale.
Vaatel on näha vee- ja liivaala, ronimisseina ja joonistustahvleid.



Vaade maitsepungale.
Vaatel on näha viljapuuaeda, ronimiselemente ja pargipinki.



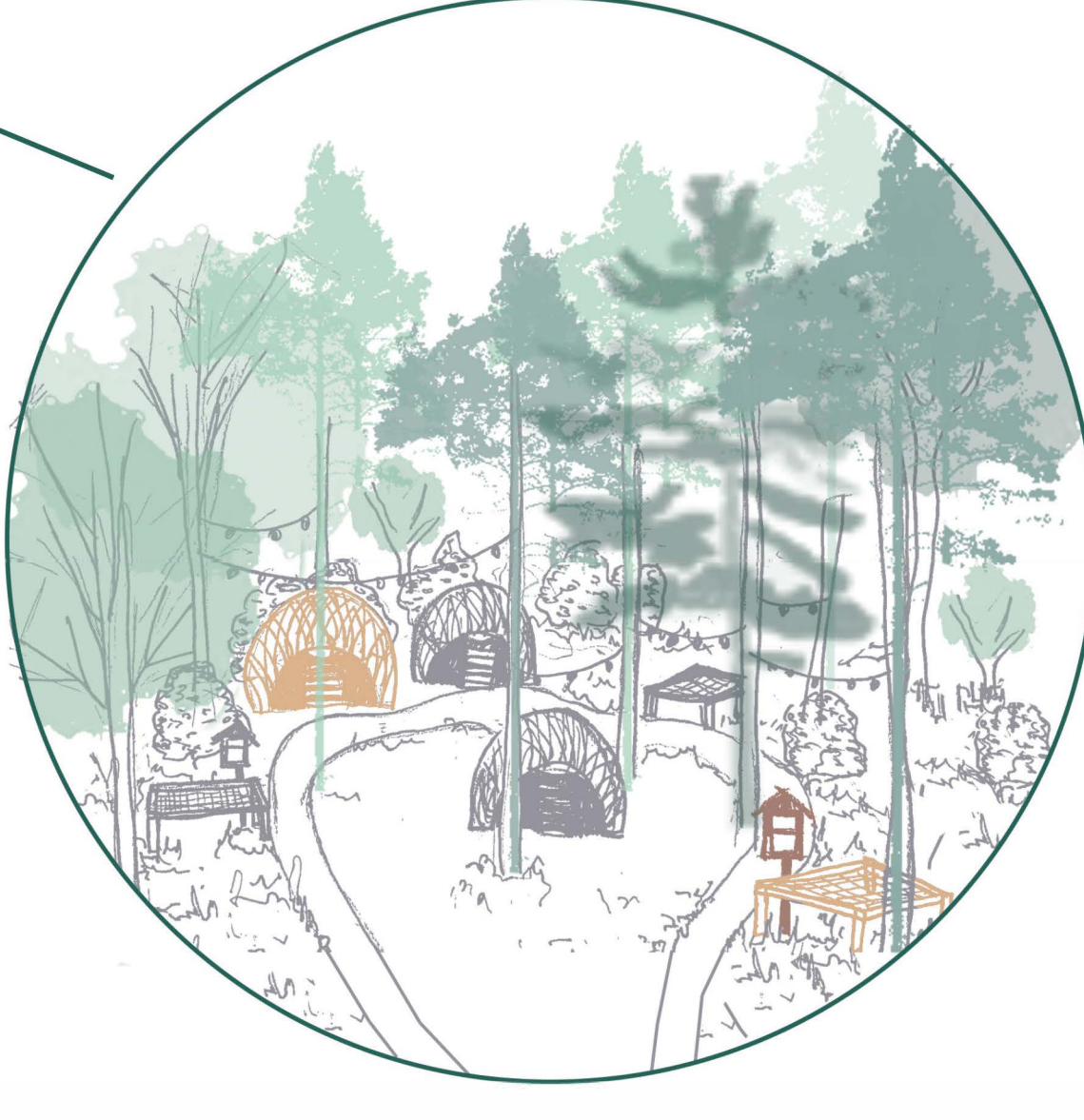
Vaade kasvupungale.
Vaatel on näha üle oru viivat ripspilda, ronimisseinu ja -köisi ning kiikesid.



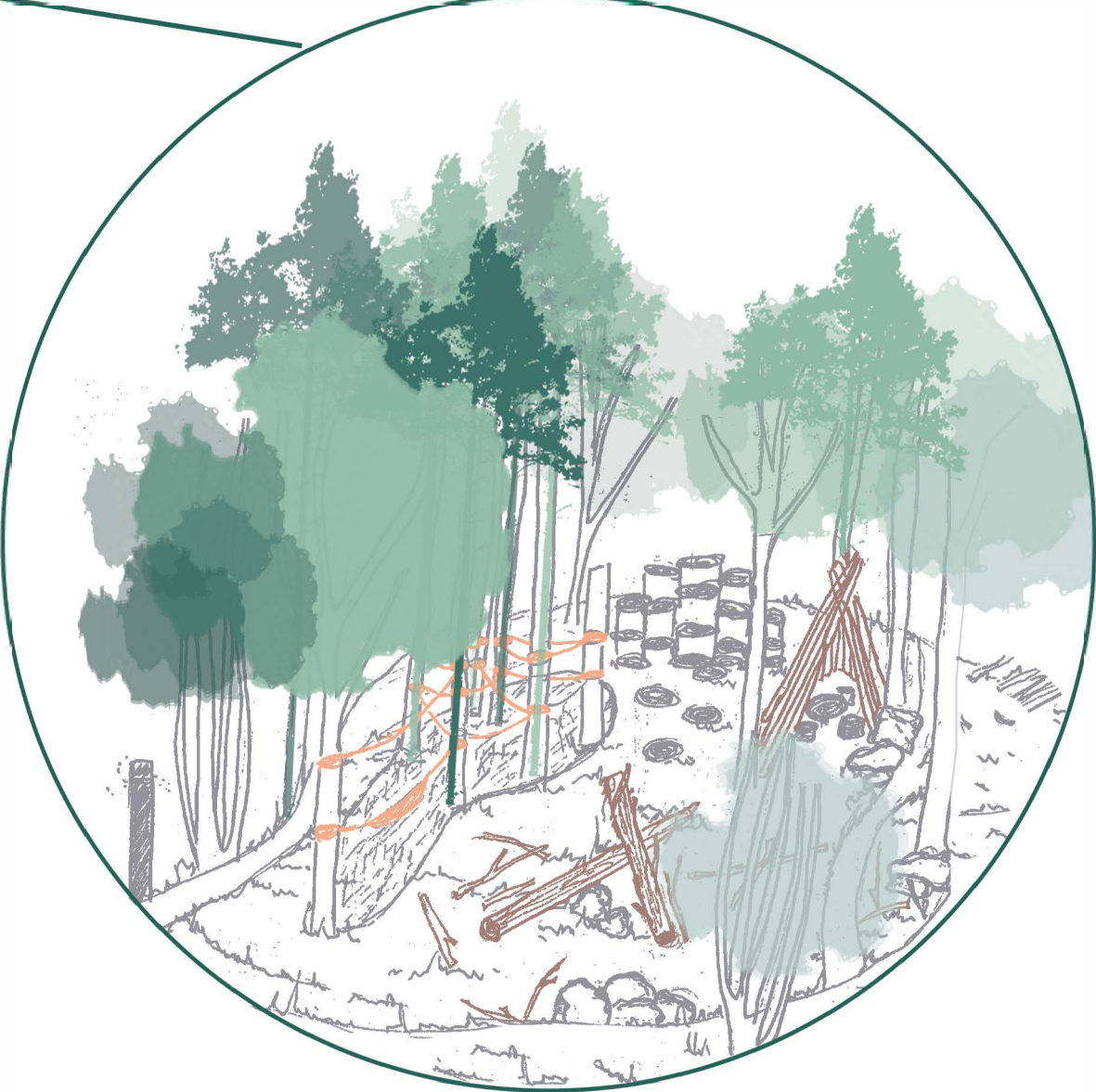
Lõige M 1:500.
Lõikel on näha kujundatava ala disaini. Selle peale jäävad peatuspungad, istumisala, org ripsillaga. Tagataustal kumab ka juurviljaaed ning Tartu Kopsukliniku hoone.



Vaade kasvupungale.
Vaatel on näha laskumisalad.



Vaade puhkepungale.
Vaatel on näha pajupesasid, lamamisvõrke ja raamatukaste.



Vaade kasvupungale.
Vaatel on näha tasakaaluradasid, liigutatavaid osi ning hütte.



Talipunga ala detailsem plaan, kus on näha liumägedega künkaid, nende vahelist silda, haljastust, multšitud turvaala, ronimispakke ning pinke.



Lõige näitab kõrguspunkte ja jalgteede kallet.



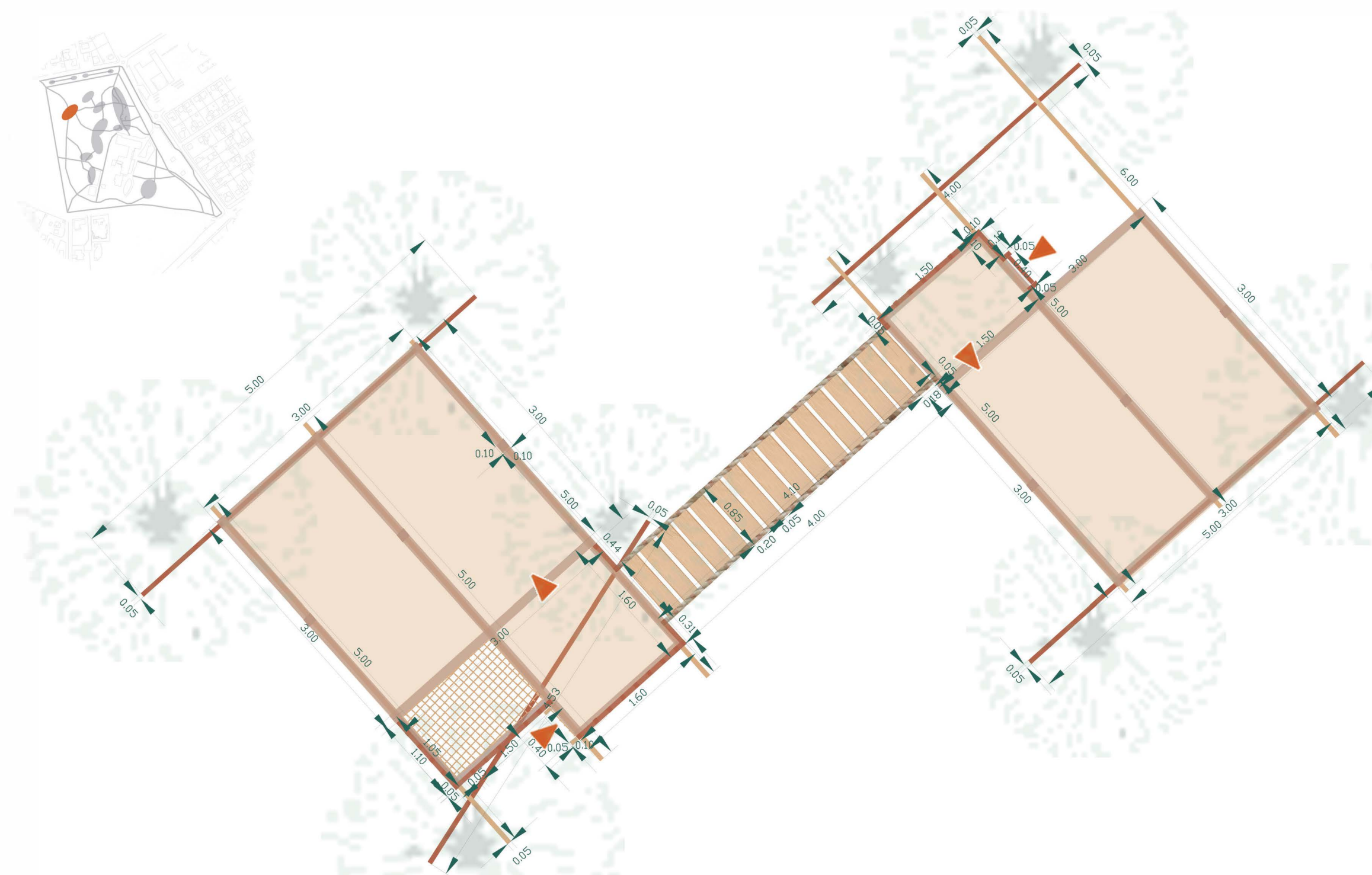
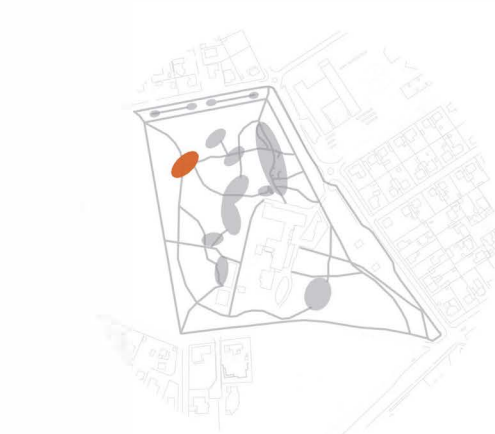
Ladvapungas paikneva puuonni mõõtmed küljelt vaadeldes.



Okaspuud
Lehtpuud
Lepalehine toompihlakas
Kompost
Juurviljakast
Kiikedega laud
Katusealune
Istumismaja
Piknikulaud

Muruala
Sõlmed
Lilleniit
Hoone
Laud
Putukahotell
Kraanikauss
Prügikastid
Postvalgustid

Sega- ja maitsepunga detailsem plaan, kus on näha istutusplaani, pikinikualasid, katusealuseid, juurviljakaste, lilleniite.



Ladvapungas paiknevate puuonnide ning nende vahelise rippsilla mõõtmised.

Lisa 11. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Mina, Merilin Jusilo,
(12.12.1998)

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö
Loodusliku mänguala loomine Tartu Sanatooriumi parki, mille juhendaja on Kaja Veddel,
 - 1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,
 - 1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja
 - 1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemisekskuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete
kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor

allkiri

Tartu, 21.05.2021

Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)